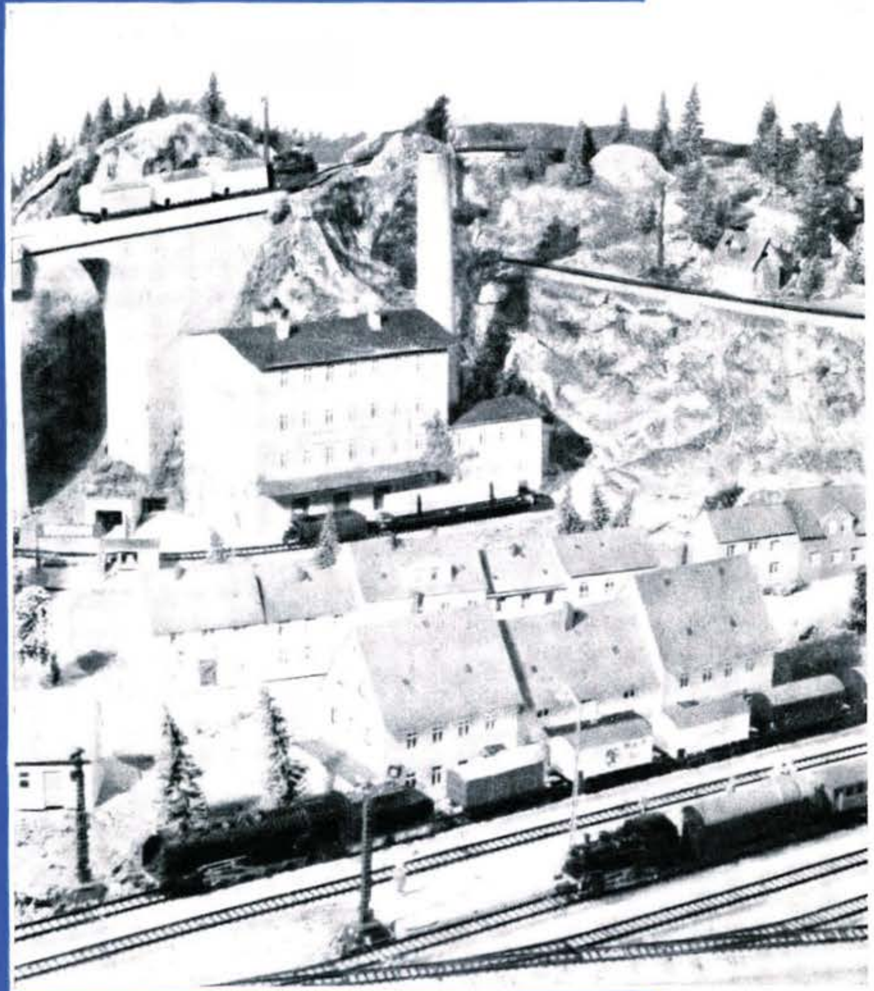
JAHRGANG 7
MAI 1958

5

DER MODELLEISENBAHNER

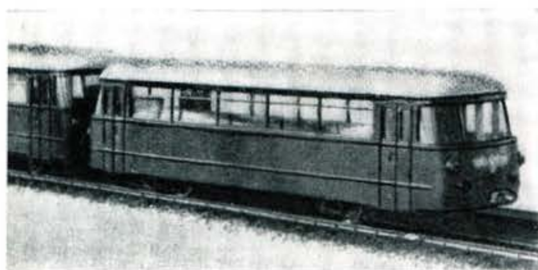
FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN

VERLAGSPOSTAMT HALLE/SAALE · EINZELPREIS DM 1,–





Wissen Sie schon . . .

● *daß die Deutsche Reichsbahn künftig moderne Schienenomnibusse mit Anhänger in Dienst stellen wird, die eine Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h erreichen werden? Sie werden mit schaumgummigepolsterten Sitzen ausgestattet, haben sehr breite Seitenwandfensterscheiben und in der Stirnwand eine Panoramafensterscheibe. Unser Bild zeigt ein Modell im Maßstab 1 : 45. Foto: G. Illner*

● *daß sowjetische Techniker den Bau einer „Supereisenbahn" planen? Diese Bahn soll die Sowjetunion in ihrer längsten Ausdehnung durchqueren. Projektiert sind Atomlokomotiven, die imstande sein sollen, Zuggarnituren zu ziehen, die fünfzig- bis sechzigmal so schwer sind wie gewöhnliche Eisenbahnzüge.*

● *daß die japanischen Staatsbahnen demnächst mit den Planungen für den Bau eines 36 Kilometer langen Untersee-Tunnels zwischen Hondschu und Hokkaido beginnen? Der Tunnel wird der längste der Welt sein.*

● *daß die erste Turbinenlokomotive tschechoslowakischer Konstruktion die Leninwerke in Plzeň verlassen hat? Sie wird unter anderem auch den Maschinenbau der ČSR auf der Weltausstellung in Brüssel repräsentieren.*

● *daß die amerikanischen Berater der Irakischen Staatsbahnen Pläne für die strategische Eisenbahnstrecke zwischen Bagdad und Basrah fertiggestellt haben? Sie sorgten ferner dafür, daß das Land einen Kredit von 1 Million Dollar für den Kauf von Dieselloks aufnimmt.*

● *daß die Schwedischen Staatsbahnen ihre Tarife ab 1. Februar 1958 um 5 bis 10 Prozent heraufgesetzt haben? Die Erhöhung wirkt sich besonders auf Arbeiterwochenkarten aus.*

AUS DEM INHALT

Titelbild

Bildausschnitt aus einer von Jungen Modelleisenbahnern der Station Junger Techniker, Limbach/Oberfrohna, aufgebauten Ausstellungsanlage in der Baugröße H 0. Foto: G. Illner, Leipzig

Rücktitelbild

Auf der H 0-Anlage unseres Mitarbeiters Günter Barthel, Erfurt, entdeckte unser Bildreporter das im Bild gezeigte Motiv, das viele Anregungen für unter Raummangel leidende Modelleisenbahner vermittelt. Foto: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Bauplan für das Empfangsgebäude St. Annen in der Baugröße H 0

Bauanleitung für eine 15°-Kreuzung aus Piko-Gleismaterial

Was der Modelleisenbahner über die neuen Reisezugwagen-Betriebsnummern wissen muß

Fliegender Bahnpostverkehr

Die Hochdruck-Schnellzuglokomotive H 02 1001

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft". Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner"; Verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22; Fernsprecher 530871 und Leipzig 42971; Fernschreiber 011448. Typographische Gestaltung: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelpreis DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Vertriebsstellen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei". **Anzeigenannahme:** Verlag „Die Wirtschaft", Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Z. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. **Druck:** VEB Druckerei der Werktätigen, Halle (Saale), Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



Modellbahnneuheiten

Während sich in den letzten Wochen die Nachrichten über beginnende Krisenerscheinungen in der westlichen Welt, besonders in den USA und in Westdeutschland, häufen, öffnete wieder einmal die Leipziger Frühjahrsmesse ihre Pforten. Sie gewährt einen Einblick in das ständig erstarkende und nicht zu erschütternde sozialistische Wirtschaftssystem. Die Beteiligung ausländischer Aussteller an der Leipziger Messe steigt von Jahr zu Jahr, und die Qualität der Industrieerzeugnisse entspricht gleichfalls dieser Tendenz, wovon sich jeder überzeugen lassen muß, der die Gelegenheit hat, die Leipziger Messe zu besuchen. Bei der Modelleisenbahnindustrie gibt es eine Reihe interessanter Neuigkeiten. Das größte Aufsehen erregte die V 200 der Fa. Gützold, eine hervorragende Nachbildung der 2000 PS-Diesellokomotive der Deutschen Bundesbahn in der Baugröße H 0. Dieses Modell besteht aus einem Rahmen mit einem dreipoligen Topfmotor, zwei Drehgestellen mit einem Stirnrad- und einem Schneckengetriebe und einem Gehäuseteil. Die Untersetzung beträgt i = 14 : 1. Die Drehgestelle sind einseitig nabenisoliert und untereinander vollkommen gleich. Somit liegt jedes Drehgestell an einem Pol und ist dementsprechend mit dem Motor elektrisch verbunden. Im Gegensatz zum Märklin-Modell der V 200, das nur zwei Treibachsen aufweist, werden bei der Gützold-Lok alle vier Achsen angetrieben. Sie besitzt ein durch zusätzliche Ballastgewichte erhöhtes Reibungsgewicht von 500 g. Hinsichtlich des konstruktiven Aufbaues und der äußeren Gestaltung hält die Gützold-V 200 einem Vergleich mit der Märklin-Lok in jedem Falle stand. Ganz abgesehen davon, daß sie auch noch billiger ist.

Der modellmäßige Eindruck der V 200 wird dadurch bedeutend erhöht, daß die Fensteröffnungen nicht mit Cellon hinterklebt werden, sondern glasklare Fenstereinsätze, die mit der Außenfläche bündig abschließen, eingebracht werden.

Piko hat, wie wir bereits im Heft 3 auf Seite 59 ausführlich berichteten, endlich die schon lange erwartete Dampflok der Baureihe 23 (alte Ausführung der Deutschen Reichsbahn) herausgebracht.

Für die große Geschenkpackung mit zwei Zügen wurde als Ersatz für die beiden Stellplatten ein Rahmen zur Aufnahme von vier normalen Gleisbildelementen entwickelt. Mit diesem kleinen Stellwerk kann der Bahnhof mit zwei Weichen, einem durchgehenden und einem Ausweichgleis geschaltet werden. Später soll dieser Rahmen zu einem Stellwerk mit 4 × 8 Gleisbildelementen erweitert werden. Piko plant eine Umstellung seines Wagenparkes auf Polystyrol-Basis. Bei dieser Gelegenheit werden die Modelle in höchstem Maße verfeinert. Von der Präzision mag die Tatsache sprechen, daß verschiedene Details mit unbewaffnetem Auge kaum noch zu erkennen sind. Die neuen Wagen werden mit auswechselbaren Kupplungen und mit spitzengelagerten Radsätzen ausgerüstet.

Die Firma Hels (Helmut Steglich, Dresden) hat inzwischen den bereits im letzten Messebericht angekündigten und auf Seite 60 des Heftes 3 beschriebenen zweiachsigen Reisezug-Gepäckwagen der Gattung Pw

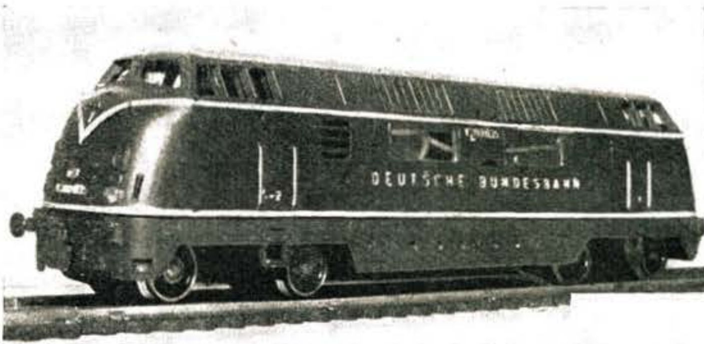


Bild 1
Der Messeschlager der Firma Gützold war ohne Zweifel die hervorragende Nachbildung der Diesellokomotive V 200. Bei diesem H 0-Modell werden alle vier Achsen angetrieben.

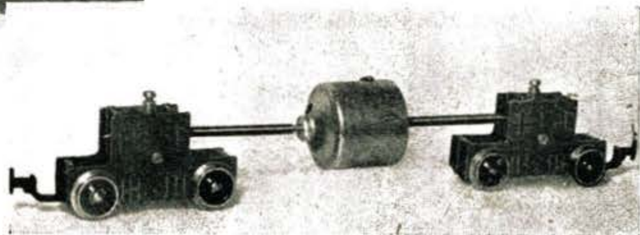
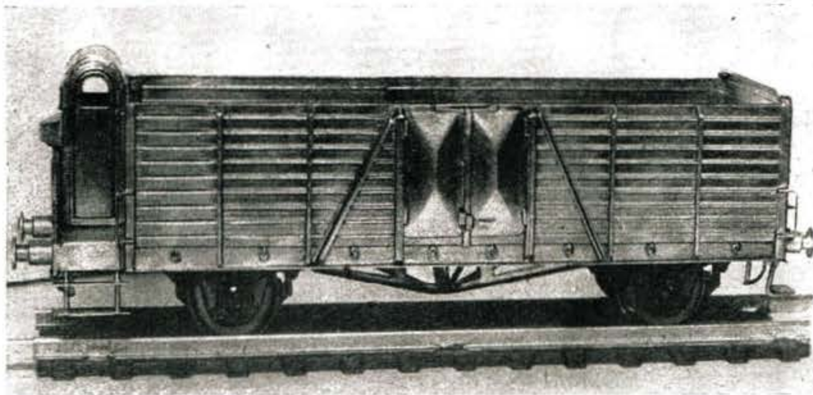


Bild 2
Das Triebwerk des V 200-Modells von Gützold. Beide Drehgestelle werden von dem in der Mitte der Lok angeordneten dreipoligen Topfmotor angetrieben.

Bild 3
Ein offener Güterwagen mit Bremserhaus hergestellt aus einem Bausatz der Fa. Ehlcke in der Baugröße H 0. Dieses Bild zeigt, wie leicht ein Ehlcke-Wagen durch zusätzliche Details vervollständigt werden kann.



14c in den Handel gebracht. Dieses Fahrzeug ist in allen Einzelheiten sehr gut nachgebildet und genügt höchsten Ansprüchen. Die Radsätze sind spitzengelagert. Einzelheiten des Rahmens, der Bremszylinder und des Hauptluftbehälters, der Batteriekasten, Türgriffe, Scharniere usw. sind am Modell nachgeahmt. Hervorzuheben sind die Achslagerblenden, die nicht nur Bremsklötze andeuten, sondern endlich auch die bei Personenwagen typischen langen Blattfedern aufweisen. Das Modell ist vorschriftsmäßig beschriftet.
Ein zweiachsiger Personenwagen Bi der gleichen Bauart, Wagengattung P 27, befindet sich in Vorbereitung.

Bild 4
Die Firma Grimm aus Freital bei Dresden brachte als Neuheit ein Modell der Alweg-Einschienenbahn heraus. Zum Antrieb der beiden Wagen dient ein 4,5 V Petrich-Motor für Gleichstrom. Bemerkenswert ist, daß diese Bahn keinen zusätzlichen Raum auf einer vorhandenen Modelleisenbahnanlage benötigt.

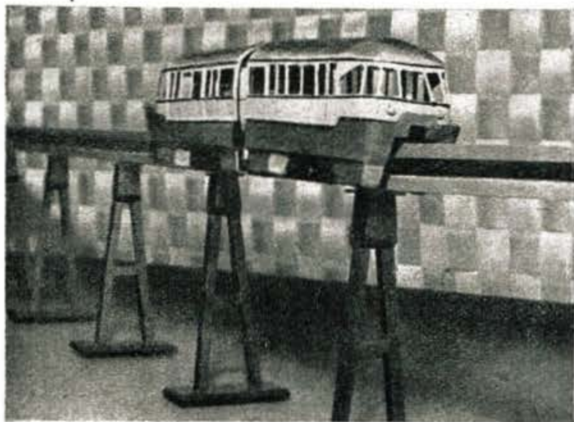


Bild 5
Aus dem VEB (K) Metallwarenfabrik Stadtilm kommt dieser Kesselwagen in der Baugröße S. Ebenfalls neu aus diesem Werk sind Rungen- und Drehschemelwagen.



Die Firma Ehlcke bringt alle ihre bekannten und beliebten Wagenmodelle mit spitzengelagerten Radsätzen und Bremsklotzimitationen heraus. Der achtachsige Schwerlastwagen wird neuerdings mit vier Drehgestellen ausgerüstet, wodurch sich seine Kurvenläufigkeit verbessert. Während Einzelteile wieder in größerem Umfange ausgeliefert werden, sind die Wagenbausätze leider nur für den Export lieferbar.
Die Firma Grimm, Freital bei Dresden, bekannt durch die aufsteckbaren Lichtsignale mit Röhrensockeln, bringt als Neuheit das H 0-Modell der Alweg-Einschienen-Versuchsbahn bei Köln heraus. Das Fahrzeug besteht aus zwei stromlinienförmig ausgebildeten Endwagen, die auf je zwei Drehgestellen mit jeweils zwei horizontalen und vier vertikalen Rädern laufen. Zum Antrieb dient ein 4,5 V Petrich-Motor für Gleichstrom. Der Schienenweg besteht aus hölzernen Profilen mit seitlich eingelegten Blechstreifen für die Stromversorgung. Die geraden Stücke sind 500 mm lang. Die dampfbehandelten Bogenstücke sind bei einem Kreisdurchmesser von 800 mm in Kreisviertel aufgeteilt. Die Stützen, auf denen die Einschienenprofile aufgesteckt werden, übernehmen gleichzeitig die Verbindung an den Stößen. Die Einschienenbahn von Grimm eignet sich sehr gut als Zubehör zu normalen Modelleisenbahnanlagen, da sie keinen zusätzlichen freien Raum beansprucht.
Die Firma Zeuke & Wegwerth KG hat inzwischen die Serienproduktion der im letzten Messebericht angekündigten Güterzug-Geschenkpackung aufgenommen. Bemerkenswert ist die konstruktive Gestaltung der Lokmodelle, die mit wenigen Handgriffen in ihre Hauptelemente zerlegt werden können und auf diese Weise eine schnellste Reparatur auf dem Tauschwege ermöglichen. Die V 200, bei der alle Achsen angetrieben werden, weist neuartige Schlitzausgleichgelenke auf, die ähnlich wie Kardangelenke wirken, aber wesentlich einfacher, kleiner und billiger sind. Der Motor ist sehr leistungsfähig, so daß die V 200 auf einer Steigung von 15° oder 268 ‰ einen Zug aus 15 zweiachsigen Wagen zu ziehen vermag.
Der VEB (K) Metallwarenfabrik Stadtilm bringt nun seine S-Güterwagenmodelle auch mit Bremserhaus heraus. Neu sind Kessel-, Rungen- und Drehschemelwagen. Die letzteren werden paarweise mit Langholz beladen. Die 90°-Kreuzung wird in Kürze durch eine 30°-Kreuzung ersetzt. Die Lok der Baureihe 24 wird zur Zeit je nach Wunsch für 4,5 V- und 12 V-Fahrspannung geliefert. In Vorbereitung befinden sich Signale, Weichen und ein Netzanschlußgerät.
Der VEB Olbernhauer Wachsblumenfabrik hat als neue Modelle den Mittelstadtbahnhof „Flöhatal“ für TT und ein Stellwerk, einen Güterschuppen mit drei Ladeluken, einen beliebig in mehreren Einheiten zusammensetzbaren Inselbahnsteig mit Glasdach, Kiosk, Fahrplantafel und Bank, eine Dorfkirche mit Zwiebelturm und eine kleine Fabrik für Holzverarbeitung, bestehend aus

Verwaltungs- und Werkstattgebäuden, Holzlager, Kesselhaus und Anschlußgleisrampe, ferner Spalierecken und -passagen sowie eine drehbare Windmühle für H0 gebracht. Das Angebot an Bausätzen wurde stark erweitert. Ferner werden als Einzelteile unter anderem verschiedenartig geformte Zäune, Streumaterial und Fenster geliefert. Leider lehnt der Großhandel diese vom Bastler sehr gefragten Einzelteile aus Bequemlichkeit ab. Lediglich das GHK Leipzig setzt diese Ware um und beweist damit, daß der Absatz sehr gut möglich ist. Und das ist bei der starken Nachfrage durchaus verständlich.

Die Firma Auhagen zeigt als Neuheiten einen Wasserturm, eine aus einem Kohlenbansen mit Einheitsdrehkran bestehende Bekohlungsanlage, einen Bahnsteig, einen Lokschuppen in Rechteckform, zwei Kleingartenkolonien und ein Vereinslokal mit Kinderspielplatz und Sportanlage. Für den Anlagenbau wird eine vierteilige in Vorder-, Mittel- und Hintergrund sowie Himmel aufgeteilte Szenerie in sechs verschiedenen beliebig zu kombinierenden Ausführungen geliefert. Zum Überdecken der Stöße können einzelne Bäume und Wolken verwendet werden. Die Neuheiten sind ab August 1958 im Handel erhältlich.

Die Firma TeMos zeigt als Neuheiten für H0 einen idyllischen Kleinstadtbahnhof „Frankenhain" mit angebauten Güterschuppen und Laderampe, einen Rundschuppen mit vier Ständen zur RABA-Drehscheibe passend, einen Inselbahnsteig mit Aufbauten, eine Kirche und eine an einen Berghang geschmiegte Block- bzw. Abzweigstelle. Für H0 und TT wurde ein neues Bahnwärterhäuschen herausgebracht. Ein symmetrischer Bahnhof „Mittelstadt" wird zunächst für TT und später auch für H0 geliefert.

Die Firma Dahmer bringt eine vorschriftsmäßig beleuchtete Verkehrsampel mit den Farben Rot, Gelb und Grün heraus. Weiterhin werden ein äußerst umfangreiches Sortiment an neuen, ausgeleuchteten Straßenverkehrszeichen sowie eine beleuchtete Bahnhofsuhr gezeigt.



Bild 6
Eine Bekohlungsanlage in der Baugröße H0, bestehend aus Kohlenbansen und Einheitsdrehkran, wird manche Modelleisenbahnanlage um ein schönes Stück bereichern. Hersteller: Fa. Auhagen.

An dieser Stelle soll die Bitte an alle Modelleisenbahner gerichtet werden, sich mit Anfragen usw. an den Handel und nicht an die Hersteller zu wenden, um diese nicht mit unnötiger und zu umfangreicher Korrespondenz zu belasten.

Wie auf dem Gebiet der Modellbahnindustrie, wo die Qualität an erster Stelle steht, so verbesserten sich auch die Erzeugnisse in allen anderen Zweigen unserer Wirtschaft. Kennzeichnend ist das allseitige Bestreben, das Weltniveau nicht nur zu erreichen, sondern zu übertreffen. Daß uns das in großem Maße gelungen ist, beweisen nicht zuletzt die hohen Außenhandelsumsatzquoten, die sich bei jeder Leipziger Messe vergrößern und auch diesmal wieder einen Höchststand erreicht haben.

Erhard Schröter

Fotos: G. Illner, Leipzig.

Bild 7
Gute Gebäudemodelle in der Baugröße H0 und TT zeigte wiederum die Firma TeMos. Neben einem Inselbahnsteig mit Aufbauten, einer Kirche und einer Block- bzw. Abzweigstelle wurde der hier abgebildete Kleinstadtbahnhof „Frankenhain" mit angebautem Güterschuppen und Laderampe angeboten.





10 Jahre Modellbahn Dresden

Am 1. Januar 1958 beging die Modellbahngruppe Dresden ihren 10. Jahrestag. Vor zehn Jahren trafen sich während der Dresdner Weihnachtsmesse an der großen Modelleisenbahn die Mitglieder des ehemaligen Dresdner Modellbahnclubs, die den 2. Weltkrieg überlebten. Einige Zeit gab es nur gelegentliche Zusammenkünfte, bis sich schließlich Herr Dr. Kehr von der KdT Dresden für die Modelleisenbahn interessierte und einen Arbeitsausschuß Modelleisenbahn ins Leben rief. Monatlich wurde ein öffentlicher Vortrag gehalten und außerdem der Erfahrungsaustausch gepflegt. Eine Modellbahnproduktion gab es damals nicht. Alle Modelle baute der Modellbahner selbst, er „frisierte" alte Industrieerzeugnisse, und er tauschte vor allem.

In den ersten Anfängen tat eine einfache Platte mit einem Schienenoval ihren Dienst. Sie wurde in der Stammgaststätte in einem gespendeten Wandschrank untergebracht. 1952 ging die Gruppe an den Aufbau der ersten Ausstellung. Eine H0-Anlage, die vorwiegend aus Industriematerial bestand, wurde aufgestellt, und in einigen Vitrinen zeigten die Modellbauer ihre eigenen Erzeugnisse. Ein Ereignis wurde damals spannend erwartet: Vom Bahnsteig herunter wurde die Zeitungspost in Empfang genommen! Sie enthielt die erste Nummer der damals neuen Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner".

Aus der Mitte der Modellbahngruppe Dresden gingen die ersten Mitarbeiter des Betriebsfeldes der Hochschule für Verkehrswesen und des Verkehrsmuseums hervor. Es ist selbstverständlich, daß sich auch für unsere Arbeitsgemeinschaft die Zusammenarbeit mit diesen Instituten sehr günstig entwickelte.

Ein weiterer Erfolg wurde durch Verhandlungen mit der Rbd Dresden erzielt: Aus den Trümmern einer Ruine rettete man eine große Modellbahnanlage, und 1953 erhielten die Modelleisenbahner den ehemaligen „Königstunnel" im Bahnhof Dresden-Neustadt zu ihrer Verfügung. Aus dem Direktorfonds finanzierte die Rbd die Erstausstattung an Werkzeugen. Für die Dresdner Modellbahner gab es Tage und Nächte angestrengter Arbeit. Man konnte sie eifrig putzen, gipsen, malen und scheuern sehen. Durch zwei Leichtwände trennten wir den Tunnel in Vortrags-, Anlagen- und Werkstattraum. Mit Eifer gingen wir dann an den Aufbau einer 15 × 2 m großen H0-Anlage. Der aufopfernden Tätigkeit der Dresdner Modellbahner und der Mitwirkung des Verkehrsmuseums Dresden war es zu verdanken, daß am 13. Juni 1953 in eigenen Räumen eine sehr gut besuchte Ausstellung eröffnet werden konnte.

Auch in der folgenden Zeit wurden Ausstellungen veranstaltet. Die gesammelten Erfahrungen kamen uns beim weiteren Ausbau der Anlage zugute. Aus den Mitgliedern kristallisierte sich ein kleiner Stamm heraus, der die Arbeitsgemeinschaft mit viel Geduld und Liebe betreut. In gewissen Abständen finden auch gesellige Veranstaltungen mit Angehörigen statt. Neue Mitglieder, besonders Jugendliche, wurden gewonnen. Anläßlich der 750-Jahr-Feier der Stadt Dresden zeigte die Arbeitsgemeinschaft ihre 6. Ausstellung vom 13. bis 21. Juni 1956. Die vom Festkomitee der Deutschen Reichsbahn zur Verfügung gestellten Mittel erlaubten eine besonders großzügige Ausgestaltung. Der Besucher sah gleich am Eingang eine vollautomatische Modellanlage in der Baugröße 0. Im Vortragsraum wurden die Signale der Deutschen Reichsbahn vorgeführt. An Hand von Modellen konnte sich der Besucher die Signalbilder selbst einstellen. Die Abt. Reiseverkehr hatte eine Sammlung gültiger Fahrausweise zur Verfügung gestellt. Die H0-Modellbahnanlage erglänzte in neuem Gewande. Die Gemeinschaftsanlage wurde von einem außerhalb des Raumes liegenden Stellwerk aus bedient. Ein besonderes Fahrzeug diente als Rundfahrtzug, der die Zuschauer mit der Anlage bekannt machte, während die Erklärungen vom Tonbandgerät gegeben wurden. Damals demonstrierten wir einen Tagesablauf bei unserer Eisenbahn. Unter anderem zeigten wir auch einen Wendezug.

Heute gehören der Arbeitsgemeinschaft 60 Mitglieder aller Berufsgruppen und Altersstufen an. Fleißig arbeiten wir weiter. Eine großzügige Planung sieht vor, das Stellwerk für 6 Lokführer und Fahrdienstleiter auszubauen (Z-Schaltung), die Tonkabine und die Gegensprechanlage zu erweitern, einen Verschiebebahnhof und Gleisanschluß für Transitverkehr nach jeweils aufzustellenden Fremdanlagen aufzubauen. Regelmäßige Betriebsdienstabende sollen alle Mitglieder mit der Unterhaltung und Bedienung der Anlage vertraut machen, dienen aber auch der Erprobung von neuen Schaltungen und Fahrzeugen sowie der Ausarbeitung von Fahrplänen. Arbeitszirkel befassen sich mit der Anfertigung verschiedener Modelle vom Schienenomnibus bis zum Nadelbaum.

Gelegentlich werden Exkursionen veranstaltet und Reichsbahnanlagen besichtigt. Auch mit der Redaktion unserer Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" arbeiten wir zusammen, und nicht zuletzt zeigen auch Fach- und Pressefotografen ihr lebhaftes Interesse an den landschaftlichen und technischen Schmuckstücken der Dresdner Modelleisenbahnanlage.

In gemeinsamer Arbeit brachten es die Dresdner Modelleisenbahner zu beispielhaften Erfolgen.

10 Jahre Modelleisenbahn Dresden, 10 Jahre Aufbau, Aufklärungs- und Erziehungsarbeit — und große Zukunftspläne. Nur eins fehlt noch: Vereinigung der Modelleisenbahner, und die wünscht sich die Arbeitsgemeinschaft Dresden im Jahre 1958.

Heinrich Baum

Mit großen und kleinen Eisenbahnen beschäftigt sich Herr Kohlberger aus Fürstenwalde. Bei der Deutschen Reichsbahn versieht er pflichtbewußt seinen Dienst, und in der Freizeit baut Herr Kohlberger seine Modelleisenbahnanlage in der Baugröße H0 (Bilder 1 bis 3).

Den Raum, den seine Modelleisenbahnanlage aufnimmt, teilt Herr Kohlberger mit einem anderen Modelleisenbahner aus Fürstenwalde, mit Herrn Henseler, der für seine Anlage ebenfalls die Baugröße H0 wählte (Bilder 4 bis 6).

Beide Anlagen sind miteinander verbunden worden, so daß sie ohne Schwierigkeit gemeinsam betrieben werden können.

Fotos: A. Delang, Berlin



Bild 1 Heller Sonnenschein liegt über der Gleisanlage des Bf Burgstedt. Hinten rechts befindet sich der Lokschuppen mit 7 Ständen.



Bild 2 Das in Betrieb befindliche Kieswerk „Ilse" wurde nach eigener Idee aus Materialresten gebaut.

Mit großen und kleinen Eisenbahnen



Bild 3 Am Rande der Kleinstadt Burgstedt führt eine eingleisige Nebenbahn vorbei zum Höhenkurort Bergheim und verbindet diese Anlage mit der des Herrn Henseler.





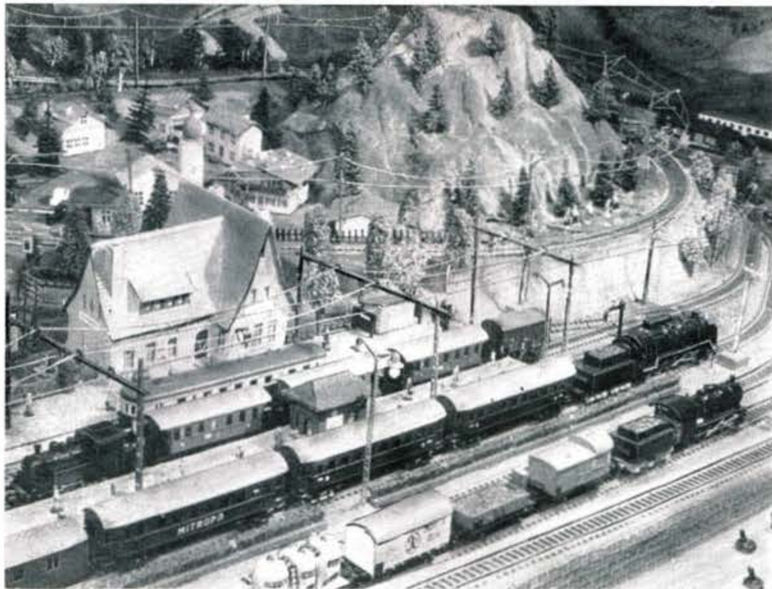




Bild 4 Noch ist die Fahrleitung für den elektrischen Betrieb nicht ganz fertig, aber bald werden die Dampflokomotiven neuen Elloks weichen müssen.

Bild 5 Auf der Bergstrecke hat eine E 63 bereits die Zugförderung übernommen, und die Gleisbauarbeiter freuen sich mit dem Erbauer über diesen technischen Fortschritt.

Bild 6 Eine saubere Arbeit hat Herr Henseler mit diesem Gleisbildstellwerk geleistet. Die geschickt ausgeführte Hintergrundkulisse gibt der Anlage eine gute Tiefenwirkung.



2,4 Millionen DM — eine Station Junger Techniker

„Frohe Fahrt" wünschte vor einiger Zeit Rosa Thälmann, die Gattin unseres unvergessenen Ernst Thälmann, als die erste fahrbare Station Junger Techniker und Naturforscher mit dem Standort Salzwedel auf seinen Namen getauft wurde. 2,4 Millionen DM Wert verkörpert dieser Zug mit seinen Einrichtungen. Er besteht aus drei Schnellzugwagen, die aus ausgebrannten Wracks wiederaufgebaut wurden. Während der 2½jährigen Bauzeit sind von Jungen und Mädchen der Altmark insgesamt 4300 freiwillige Arbeitsstunden für die Instandsetzung geleistet worden. Daneben spendeten 27 Betriebe und der VEB Zahlenlotto zusätzlich noch 125 700 DM und ansehnliche Sachwerte. Da nimmt es nicht wunder zu hören, daß in diesem 61 m langen „Blauen Expreß" ein Fotolabor mit modernen Vergrößerungs- und Kopiergeräten, eine naturwissenschaftliche Innenstation mit Aquarien, Terrarien, Vögeln und Gewächsen, eine elektrotechnische Station, ein Arbeitsraum für Modellbauer, ein Klubraum mit einer Bibliothek, ein Studio für Funk und Film und ein Kinosaal für 70 Kinder untergebracht sind. Ein eingebautes Starkstromaggregat erzeugt die benötigte Elektroenergie. Zur Verständigung mit allen Arbeitsräumen ist im Kommandoraum des Zuges eine Dispatcheranlage eingebaut. Für die ständigen Mitarbeiter sind außerdem drei Wohn- und Schlafräume sowie eine Küche vorhanden. Natürlich fehlt nicht die Sanitätsstube, und sogar an einen 90 cm hohen „Keller" ist gedacht worden.

Dieser Zug wird jeweils 152 Kindern Gelegenheit geben, ihrer Lust und Liebe zur Technik und zur Natur freien Lauf zu lassen. Damit recht viele Kinder in den Genuß dieser großartigen Einrichtung kommen, wird der Zug in die verschiedensten Orte des Kreises Salzwedel fahren und überall einige Zeit verbleiben. Im Sommer sollen dann die Sitzbänke und Tische in den Arbeitsräumen losgeschraubt und dafür Betten eingebaut werden; denn es ist vorgesehen, in dieser Jahreszeit mit Kindern aus der Altmark in die schönsten Gegenden der Republik zu fahren. Wie wir erfuhren, soll auch in absehbarer Zeit eine Modelleisenbahnanlage in dem Zug aufgebaut werden.

An dem Zug entdeckte unser Leser *Bodo Habermann* eine rätselhafte Anschrift (Bild 2). Nach einer Überprüfung stellte sich heraus, daß diese Beschriftung irrtümlich angebracht wurde und ein Aktenzeichen darstellt. Aus einem Schriftstück, mit dem die Bremsberechnung der Fahrzeuge übermittelt wurde, hat man das Aktenzeichen entnommen und aus Unkenntnis angemalt. So entstand jenes Unikum von „Fkbwgp 48". Die Aussage der Buchstaben und Ziffern zu erläutern, würde zu weit führen und den Modelleisenbahner auch nicht interessieren.

Interessieren wird aber, daß die richtige Bezeichnung der fahrbaren Station Sdr 8 ü ist und die drei Wagen die Betriebsnummern 800-701, 800-702, 800-703 erhalten. Sdr heißt Sonderfahrzeug und ist das Hauptgattungszeichen. Das Nebenzeichen 8 ü sagt aus, daß der Zug insgesamt 8 Achsen hat (bei drei Wagen müssen demnach zwei Jacobsgestelle vorhanden sein) und mit geschlossenen Übergängen (ü) ausgestattet ist. Die Betriebsnummer setzt sich folgendermaßen zusammen: 800 ist die Zahl für Bahndienstwagen, sie wird Stammnummer genannt. In 701, 702 und 703 (die Ordnungsnummern) bezeichnet die Ziffer 7 die Reichsbahndirektion Magdeburg, in der die Wagen beheimatet sind, und die anschließenden Ziffern geben die Reihenfolge der Wagen an.

Die richtige Bezeichnung wird jetzt wohl schon die falsche Beschriftung an der fahrbaren Station ersetzt haben.

Bild 2



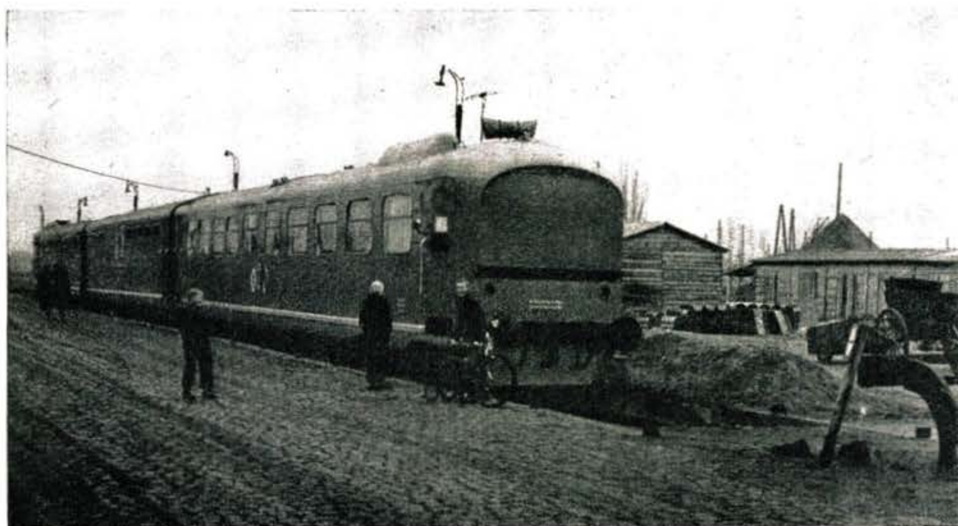


Bild 1 Fahrbare Station der Jungen Techniker und Naturforscher aus Salzwedel. Länge 61 m. Gewicht 92,5 t.

Fotos: Bodo Habermann, Salzwedel

Ing. GÜNTER FROMM, Weimar

Der erste Akkumulatortriebwagen der ehemaligen Preußischen Staatsbahn (C3 eaT Pr 06)

Первый аккумуляторный электропоезд Прусской Гос. ж. д. типа С 3 еаТ Pr 06.

The first battery car C 3 eaT Pr 06 of ancient Prussian State Railways

Le premier autorail à accus C 3 eaT Pr 06 des anciens Chemins de Fer de l'Etat de Prusse

DK 621.335.42

Der zur Zeit des Entstehens der Eisenbahnen in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts noch sehr geringe Reiseverkehr machte die Verwendung von Zügen, die mit Lokomotiven befördert wurden, oft in hohem Maße unwirtschaftlich. Die Ursache dafür war einmal die kleine Zahl der Reisenden und zum anderen das unverhältnismäßig hohe tote Gewicht, das mit jedem Zug befördert werden mußte. Man suchte daher schon beizeiten nach einem leichten und wirtschaftlichen Fahrzeug.

So entstanden schon bald die sogenannten Dampfwagen, die man als erste Eisenbahntriebwagen bezeichnen könnte. Die erste verbürgte Nachricht stammt aus England. Dort erbaute 1847 der Ingenieur **Adams** den Dampfwagen „Enfield". Er bestand im Prinzip aus einer kleinen Lokomotive und einem zweiachsigen Personenwagen, die beide ein gemeinsames Untergestell besaßen. Diese Dampfwagen hatten einen für die damalige Zeit beachtlichen technischen Stand und bewährten sich ausgezeichnet. Sie wurden im Laufe der Jahre noch von anderen Konstrukteuren weiter entwickelt und verkehrten bald auf allen größeren Bahnen Europas und Amerikas.

Der erste deutsche Dampfwagen dieser Art war der im Jahre 1882 von Krauss in München erbaute zweistöckige Dampfomnibus.

Zu den Triebwagen könnten im weiteren Sinne auch die leichten Sekundärzüge gerechnet werden, die aus einer leichten Tenderlokomotive und einigen leichten Wagen bestanden. Diese Züge waren in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ein auf Nebenbahnen oft gesehenes Verkehrsmittel.

Beide Arten von Triebwagen dienten dem gleichen Zweck, nämlich den Betrieb auf verkehrsschwachen Neben- und Kleinbahnen zu bewältigen und Lücken des Fahrplanes im Nahverkehr auf Hauptbahnen auszufüllen.

Bis um die Jahrhundertwende war der Dampfbetrieb vorherrschend. Es seien aus dieser Zeit die bekannten Dampftriebwagen der Bauarten Kittel und Stoltze erwähnt.

Die Erfindung des Verbrennungsmotors und die Vervollkommnung des elektrischen Antriebes eröffneten auch für die Triebwagen neue Perspektiven.

Die ersten Triebwagen mit Verbrennungsmotoren und mechanischer Kraftübertragung waren die Daimlerschen Benzinwagen, die um die Jahrhundertwende auf den Strecken der Württembergischen Staatsbahn und der Schweizerischen Bundesbahn verkehrten. Sie waren nur für leichteste Betriebsverhältnisse geeignet. Aus diesen Fahrzeugen entwickelten sich Triebwagen mit Verbrennungsmotoren und elektrischer Übertragung. Man würde heute sagen: Mit ottoelektrischem Antrieb.

Obwohl diese Triebwagen den Dampftriebwagen gegenüber schon manche Vorteile aufwiesen (ständige Einsatzbereitschaft, geringe Betriebskosten usw.) waren sie doch noch mit vielen Fehlern und Mängeln behaftet. Der Verbrennungsmotor war ja kaum erfunden worden und steckte noch mitten in der Entwicklung. So liefen gleichzeitig Versuche mit Triebwagen, deren Antrieb durch Motoren erfolgte, die aus elektrischen Speicherbatterien mit Strom versorgt wurden.

Der erste Wagen dieser Art in Deutschland war der im Jahre 1901 gebaute vierachsige Triebwagen der Pfälzischen Bahn.

Auch die Preußische Staatsbahn entwickelte in diesen Jahren Akkumulatortriebwagen und besaß 1908 bereits 63 Stück dieser Art.

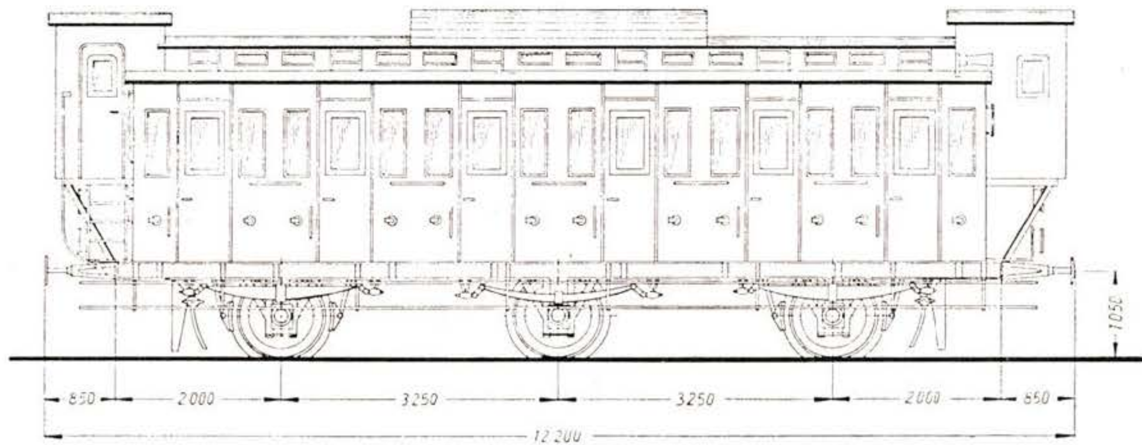
Als erste Versuchswagen wurden im Jahre 1906 in der Hauptwerkstätte Tempelhof fünf dreiachsige Abteilwagen umgebaut und im Frühjahr 1907 in Dienst gestellt.*) Ihr Antrieb erfolgte durch zwei Elektromotoren von je 25 bis 30 PS Dauerleistung. Die höchste Dauergeschwindigkeit betrug 45 km/h. Die Batterien, deren Kapazität 200 Ampèrestunden betrug und die mit einer Ladung Energie für eine Fahrstrecke von 60 km lieferten, waren unter den Sitzbänken angeordnet. Die geräumigen und bequem zugänglichen Führerstände waren nach der Art der Bremserhäuser an beiden Enden der Wagen erhöht angeordnet. Im hinteren Führerstand fuhr der Zugführer mit. Auf dem Dach befanden sich die Widerstände. Diese Wagen boten 60 Personen Platz und waren im Direktionsbezirk Mainz auf den Strecken Mainz—Oppenheim, Ingelheim—Gaualgesheim und Rüsselsheim—Raunheim eingesetzt. Die Wagen bewährten sich im leichten Verkehr, waren aber wegen ihres kleinen Fassungsvermögens und der geringen Geschwindigkeit bald nicht mehr den Anforderungen gewachsen.

Noch im gleichen Jahr wurde von der Waggonfabrik Rastatt ein vierachsiger Triebwagen gebaut, der auf zwei Drehgestellen gelagert war und eine Geschwindigkeit von 50 km/h erreichte. Er hatte 88 Sitzplätze. Auch bei diesem Wagen waren die Batterien unter den Sitzen angeordnet. Das einzige Exemplar verkehrte im Direktionsbezirk Saarbrücken.

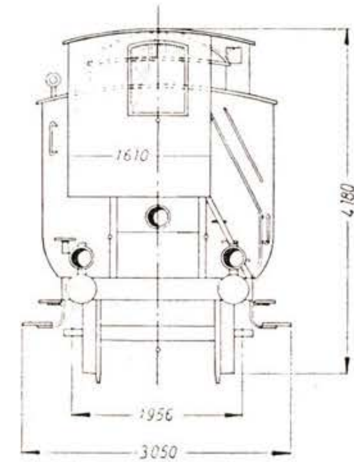
Aus diesem Triebwagen wurden schon im folgenden Jahr die bekannten vierachsigen Doppelwagen entwickelt, deren Batterien in besonderen Vorbauten vor den beiderseitigen Führerständen untergebracht waren. Die beiden kurzgekuppelten Wagen hatten ein Fassungsvermögen von 126 Personen. Die Fahrstrecke mit einer Batterieladung betrug 100 km. Später wurde unter den Batteriekästen noch je eine zusätzliche Laufachse angeordnet.

Nach fünfzig Jahren verkehren heute noch einige Wagen dieser Art.

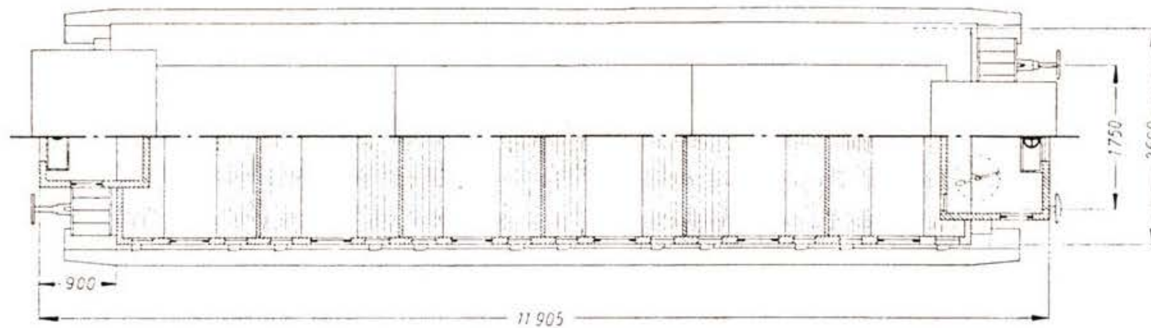
*) Wahrscheinlich mit den Nr. 201 bis 205.



Seitenansicht



Stirnansicht



Draufsicht und Grundriß

M 1:87



1957	Datum	Name		Gunter Fromm Weimar Wallendorfer Str 27	Spur HO
Gezeichn	15 Dez				
Geprüft	17 Dez				
Maßstab 1:1	Erster Akkumulatortriebwagen der ehem. Preuß Staatsbahn. (C 3 eaT Pr 06)			Zeichgs Nr 49.1	

Dipl.-Ing. ERHARD SCHRÖTER, Dresden

Die elektrischen Triebfahrzeuge der sowjetischen Eisenbahnen

Электровозы Советских железних дорог

The electric driving vehicles of Soviet Railways

Les véhicules moteurs électriques des Chemins de Fer Soviétiques

DK 621.335

Nachdem sich die russischen Arbeiter und Bauern in der siegreichen Oktoberrevolution 1917 von den feudalen und kapitalistischen Ausbeutern befreit und die schweren Jahre der Intervention und der Konterrevolution überwunden hatten, stand vor ihnen die schwierige Aufgabe, die alte, vernachlässigte, zurückgebliebene und stark geschwächte Wirtschaft durch eine mächtige sozialistische Volkswirtschaft zu ersetzen. Überragende Bedeutung gewann die Elektrifizierung des Landes, und Lenin prägte in weiser Voraussicht die bekannten Worte: „Kommunismus — das ist Sowjetmacht plus Elektrifizierung des ganzen Landes." Trotz großer, durch die zaristische Mißwirtschaft, den Krieg, die Konterrevolution und die Intervention hervorgerufener Schwierigkeiten wurde bereits 1926, als selbst in den hochentwickelten kapitalistischen Ländern die elektrische Zugförderung noch in den Kinderschuhen steckte, auf der 42 km langen mit 1,2 kV elektrifizierten Strecke Baku—Sabuntschi—Surachani der elektrische Zugbetrieb mittels Triebwageneinheiten aufgenommen. 1929 folgten die Moskauer Vorortstrecken und 1932 der erste Ellokbetrieb auf der Strecke Haschuni—Sestavoni sowie anschließend die wichtigsten Hauptstrecken. Auf dem XX. Parteitag der KPdSU wurde zur beschleunigten Einführung der elektrischen Traktion, die einen sehr wichtigen Faktor der technischen Rekonstruktion im Eisenbahnwesen und in seinem Ausbau auf der Basis der höchstentwickelten Technik darstellt, ein großzügiges Elektrifizierungsprogramm beschlossen. Entsprechend dem vom ZK der KPdSU angenommenen Generalplan zur Elektrifizierung der Eisenbahnen, der auf 15 Jahre berechnet ist, ist die Umstellung der wichtigsten Linien des Güterverkehrs, der Gebirgsstrecken, der Hauptlinien mit intensivem Personenverkehr sowie des Vorortverkehrs der großen Industriezentren in Aussicht genommen.

Im Verlauf des 6. Fünfjahrplanes der Sowjetunion wird die erste Etappe dieses Programms der technischen Neuausrüstung des Eisenbahnverkehrs abgeschlossen werden. Es ist geplant, 8100 km elektrifizierter Eisenbahnstrecken in Betrieb zu nehmen, das sind 3,5 mal mehr als im 5. Fünfjahrplan. Die Arbeiten zur Elektrifizierung der für das Land äußerst wichtigen Eisenbahnlinie Moskau—Kuibyschew—Tscheljabinsk—Omsk —Nowosibirsk—Irkutsk werden zu Ende geführt. Außerdem werden die Strecken Moskau—Charkow—Donbas sowie einige andere Linien auf elektrische Traktion umgestellt. Die technische Rekonstruktion des Lokomotivparkes soll 1960 einen solchen Stand erreichen, daß Elloks und Dieselloks 40—50 % des gesamten Güterumschlags bewältigen gegenüber 14 % im Jahre 1955. Bezogen auf 1937 wird die Beförderungsleistung des elektrischen Zugbetriebes der SU 1960 auf 4280 % ansteigen. Im 6. Planjahrfünft sollen die Eisenbahnen mindestens 2000 Elloks, 2250 zweiteilige Dieselloks für Hauptstrecken, 255 000 Güterwagen und 18 600 Personenwagen erhalten. Genosse Chruschtschow stellte in seinem Rechenschaftsbericht zum XX. Parteitag der KPdSU fest, daß die Elektrifizierung der Eisenbahnen ein überaus wichtiges Kettenglied der technischen Rekonstruktion im Eisenbahnwesen und in seiner Entwicklung auf der Basis der höchstentwickelten Technik ist. Die Umstellung des Zugverkehrs auf elektrische Traktion bietet die Möglichkeit, die Transportleistung und die Durchlaßfähigkeit der Eisenbahnlinien stark zu erhöhen und die Betriebsbedingungen im Transportwesen wesentlich zu verbessern. Der Brennstoffverbrauch verringert sich bei elektrischem Betrieb im Vergleich zum Dampfbetrieb um zwei Drittel bis drei

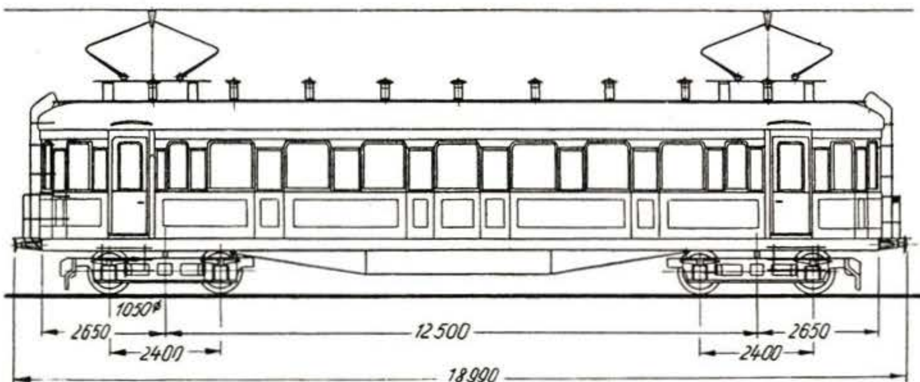


Bild 1 Maßskizze des elektrischen Triebwagens der Vorortbahn von Baku.

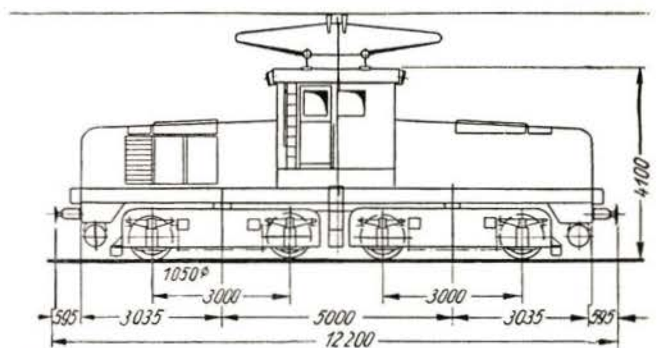


Bild 2 Maßskizze der elektrischen Rangierlok $B_0' B_0'$.

Viertel. Nach Angaben der Staatlichen Plankommission und des Verkehrsministeriums der UdSSR wird die Umstellung der Eisenbahnstrecke Moskau—Wladiwostok auf elektrischen Betrieb die Möglichkeit bieten, nicht weniger als 18 000 000 t Kohle einzusparen und die Betriebskosten jährlich um mehr als 2 700 000 000 Rubel im Vergleich zum Dampfbetrieb herabzusetzen. Berechnungen zeigen, daß die Investitionen für die Elektrifizierung dieser Strecke sich in spätestens 4 Jahren amortisiert haben werden. Der Konservatismus einiger leitender Funktionäre des Verkehrsministeriums, der sich darin ausdrückte, daß die Investitionsmittel für die Elektrifizierung nicht voll ausgeschöpft wurden, wurde von Chruschtschow scharf

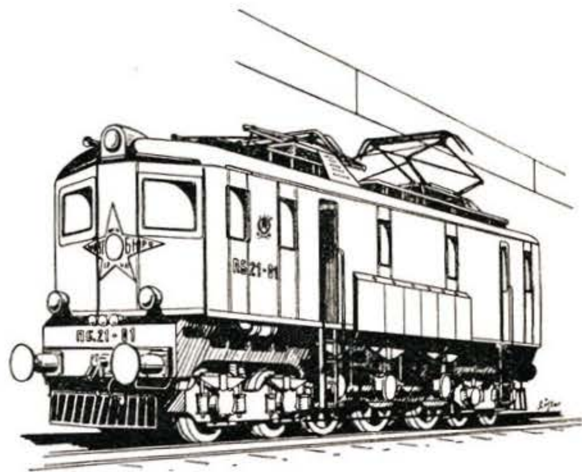


Bild 3 Seitenansicht der elektrischen Personenzuglok ПБ.

kritisiert. Mit dem Generalplan zur Elektrifizierung der Eisenbahnen wurde ein Ziel gestellt, das bisher beispiellos ist. Diese gewaltige Aufgabe verlangt von den Eisenbahnern der SU große Anstrengungen. Aber darin, daß das von der KPdSU gesteckte Ziel erreicht wird, besteht kein Zweifel.

Das Fahrleitungsnetz der sowjetischen Bahnen umfaßt zur Zeit insgesamt etwa 6250 km. Davon entfallen 98,8 % auf Fernbahnen, welche mit 3 kV Gleichstrom

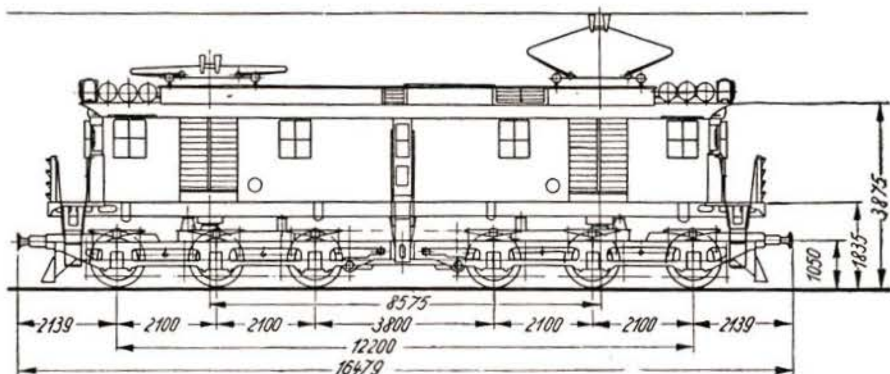
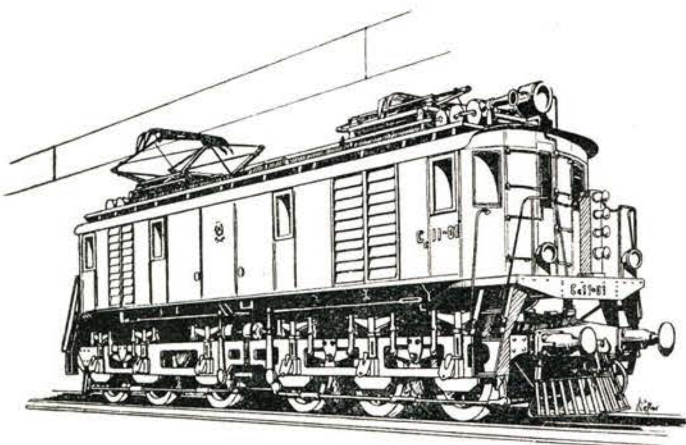
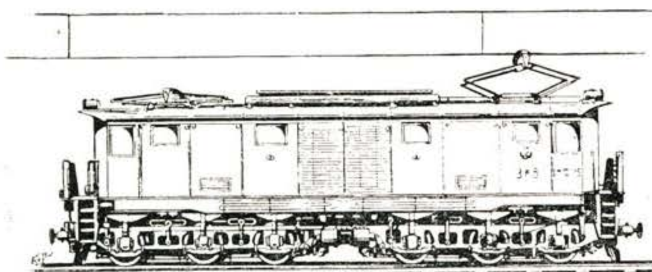


Bild 4 Maßskizze der elektrischen Güterzuglok C.

gespeist werden, 1 % auf die Vorortstrecken von Moskau, Charkow und Leningrad mit 1,5 kV Gleichstrom bzw. Baku mit 1,2 kV Gleichstrom. Etwa 0,2 % der Gesamtstrecken sind mit Einphasen-Wechselstrom 20 kV elektrifiziert worden, auf der laufend Versuche mit gutem Erfolg durchgeführt werden. Es ist nämlich sehr wirtschaftlich, wenn Landes- und Bahnnetz nicht nebeneinander arbeiten, sondern eine Einheit bilden. Gerade für die sehr langen Strecken in der UdSSR bietet das 50-Hz-System große Vorteile. Der Unterwerksabstand kann z. B. auf 60 bis 80 km (bei Gleichstrom 3,3 kV nur 20 bis 25 km) vergrößert werden. Der Kupferverbrauch für Fahrleitungen geht von 7,1 auf 3,4 t je Streckenkilometer zurück. An dieses zusammenhängende Netz werden möglichst viele Kraftwerke, Wärme- und vor allem Wasserkraftwerke und zuweilen auch fahrbare diesel-elektrische Stationen angeschlossen. Für die mit 3 kV Gleichstrom betriebenen Strecken wird Drehstrom umgeformt. Der Gleichstrom wird dabei auf eine Spannung von 3,3 kV gebracht, um den starken Spannungsabfall auf der Strecke auszugleichen. Die Umformung geschieht mittels Quecksilberdampfgleichrichter. Eine Energierückgewinnung auf den durch Umformer gespeisten Gebirgsstrecken erfolgt durch die mit elektrischer Rekuperationsbremse ausgerüsteten elektrischen Lokomotiven. Auf den Gefällestrecken (bis zu 20 km) werden die Fahrmotoren umgeschaltet und deren Ständerwicklungen durch einen Erregermaschinensatz erregt, so daß die Fahrmotoren nun als Generatoren arbeiten, die kinetische Energie des rollenden Zuges umformen und in das Netz einspeisen. Die zum Teil sehr rauhen klimatischen Verhältnisse stellen an die elektrische Ausrüstung, besonders die der Fahrleitungen, hohe Ansprüche.

Die elektrischen Lokomotiven der sowjetischen Staatsbahnen werden wie alle anderen Lokbauarten in Serien eingeteilt und mit Buchstaben bezeichnet. Außerdem wird jeder Lok eine individuelle Ordnungsnummer zugeteilt, die hinter die Serienbezeichnung gesetzt wird. Die Serien der elektrischen Lokomotiven ВЛ und ПБ tragen die Namen „Wladimir Lenin" und „Politbüro des ZK der KPdSU." Die vollständige Anschrift der Serie ВЛ hat folgendes Aussehen: ВЛ 19-01 bis ВЛ 19-145, ВЛ 22-146 usw. Die Zahlen 19 und 22 hinter der Serienbezeichnung geben den Achsdruck in t an. Die folgende Zahl ist die Ordnungsnummer innerhalb der betreffenden Serie. Die Lokomotiven mit einem Achsdruck von 19,5 t, die mit den Fahrmotoren ДПЭ — 340 A ausgerüstet sind, gehören zur Gattung ВЛ 19. Die elektrischen Lokomotiven mit 22 t Achsdruck und der Fahrmotorentype ДПЭ — 340 tragen die Bezeichnung ВЛ 22. Die Lokomotiven beider Bauarten, die mit den stärkeren Motoren ДПЭ — 400 ausgerüstet sind, erhalten einen hochgestellten Index м, der „modernisiert" bedeutet. Zum Beispiel ВЛ 19^{M}, ВЛ 22^{M}. Die Bauarten ВЛ 22 mit den Motoren ДПЭ — 400, aber ohne Nutzbremse, werden mit ВЛ 22^{H} bezeichnet. Diejenigen Lokomotiven mit verstärkter Leistung der Serie CK (Sergej Kirow), die sich von denen der grundlegenden Gattung CK unterscheiden, werden mit CK^{y} bezeichnet, wobei das y die Leistungserhöhung kennzeichnet. Die Lokomotiven, die für die Strecken im Syramskow-Gebirge gebaut worden sind, tragen die Serienbezeichnung Cc, C und $C^{и}$. Der Index c besagt, daß die Lok in sowjetischen Fabriken hergestellt worden ist. Der hochgestellte Index и weist nicht nur darauf hin, daß die Lokomotiven von Italien geliefert worden sind, sondern daß sie im


Bild 5 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok Cc.


Bild 6 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok C^{II}.

Vergleich zu den Serien Cc und C konstruktive Unterschiede aufweisen. Die Lokomotiven der Serien C und C^{H} haben hinter den Buchstaben die Zahlen 10, die der Serie Cc eine 11. Diese Zahlen sind jedoch nicht als Achsdruckbezeichnung aufzufassen, sondern gehören zur Serienbezeichnung. Außerdem tragen alle elektrischen Lokomotiven die üblichen Angaben, wie die Anschrift der Eisenbahndirektion, die technischen Angaben auf dem Fabrikschild usw. Im Vergleich zu den Reichsbahnbezeichnungen können wir also feststellen, daß die Serien unseren Baureihen entsprechen, wobei jedoch die Bezeichnung mit Buchstaben und eventuell noch zusätzlich mit Zahlen (z. B. Cc 11, C 10 usw.) erfolgt. Dann schließt sich die Ordnungsnummer an, die fortlaufend vergeben wird, ohne Rücksicht auf etwaige Bauartänderungen, die ihren Ausdruck durch die Indices м, н, y finden. Die Achsdruckbezeichnung wird bei einigen Gattungen zwischen Serienbezeichnung und Ordnungsnummer gesetzt.

Im Vorortverkehr werden hauptsächlich Triebwagenzüge verwendet. Im Gegensatz zu den Triebwagen von Baku wurden die Fahrzeuge in der folgenden Zeit in Ganzstahlbauart und mit stärkeren Motoren teilweise auch für die mit 3 kV= elektrifizierten Fernbahnen geliefert. Die Regelzüge der Moskauer Vorortbahnen bestehen aus 2 Steuerwagen, zwischen die 1 Triebwagen mit 2 Stromabnehmern eingestellt ist. Im Fernverkehr verkehren Schnelltriebwagenzüge mit einer Leistung von 1090 PS und einer Geschwindigkeit von 130 km/h.

Die Rangierlok mit der Achsfolge $B_0'B_0'$ wurde 1935 erstmalig und seitdem in großer Stückzahl für 0,75, 1,5 und 3 kV Gleichstrom mit einer Leistung von 1000 PS gebaut. Die Drehgestelle sind voneinander unabhängig. Die Zug- und Stoßvorrichtungen sind am Hauptrahmen angebracht. Auf diesem befinden sich das Führerhaus mit einem einzigen in der Mitte angeordneten Führerstand und die symmetrischen Vorbauten mit der elektrischen Ausrüstung und den Anfahrwiderständen. Die 4 Fahrmotoren stützen sich zu einem Teil auf Tatzlagern ab.

Auf den Hauptbahnen werden hauptsächlich Güterzuglokomotiven mit der Achsfolge $C_0'C_0'$ der Gattungen ВЛ 23, ВЛ $22^{м}$, ВЛ 22, ВЛ $19^{м}$, CKy, CK, Cc, C und $C^{н}$ sowie die bewährte Personenzuglok ПБ mit der Achsfolge $2'C_0 2'$ verwendet. Die elektrische Ausrüstung dieser Ellok-Baureihe ist für eine Nennspannung von 3 kV= ausgelegt. Einige Lokomotiven der Gattung ВЛ 19 sind für 1,5 kV, andere wieder wahlweise für 1,5 oder 3 kV Gleichstrom ausgerüstet. Die Drehgestelle sind untereinander kurzgekuppelt und tragen an ihren Enden die Zug- und Stoßvorrichtungen. Die ПБ besitzt Außenrahmen. Ihre Treibradsätze mit Motoren bilden auswechselbare Einheiten. An beiden Enden der Lokomotive befinden sich Laufdrehgestelle. Die ПБ weist gegenüber den anderen Lok-Bauarten Rollenachslager auf. An den Stirnseiten aller elektrischen Lokomotiven bis auf die neuesten Bauarten ВЛ 23, H 8 und H 0 befinden sich offene Übergangsbühnen, die auf dem Hauptrahmen montiert sind. Die Seitenwände und Dächer sind abnehmbar. Die ПБ besitzt Federtopfantrieb. Auch die anderen Typen haben elastische Kraftübertragung und zwar durch Federspeichen. Einige in der Zeit von 1932—38 hergestellten Lokomotiven der Reihe ВЛ 19 erhielten eine Einrichtung für elektrische Nutzbremsung. Während die ВЛ 19 einen Achsdruck von 19,5 t aufweist, betrug dieser 22 t bei der anschließend gebauten ВЛ 22. 1941 wurde versuchsweise die ВЛ 22-178 mit stärkeren Fahrmotoren ausgerüstet, wodurch die Leistung der Lok am Zughaken um 16 % gesteigert werden konnte. Mit diesen Fahrmotoren wurde ab 1946 die Serie ВЛ 22^{M} geliefert. Die Reihe ВЛ 22 und ein Teil der verstärkten Bauart ВЛ 22^{M} sind mit einer Einrichtung für Nutzbremsung ausgerüstet. Dasselbe gilt für die 1931—1938 gelieferten Lokomotiven der Reihen Cc, CK, CK^{y} und der Reihen C und $C^{н}$. Die Lok CK unterscheidet sich von der Cc durch die Anordnung der Hilfsmaschinen und Aggregate innerhalb der Aufbauten. Alle Lok-Bauarten besitzen außer der elektrischen Bremse eine Druckluftbremse des Systems Kantzew. Nur die Baureihen C, Cc und $C^{н}$ haben Westinghouse-Bremsen. Die elektrische Ausrüstung (Hilfsbetriebe und Steuerung) ist zu austauschbaren Gruppen zusammengefaßt worden. Sie befinden sich im Maschinenraum. Bei der ПБ sind die Fahrmotoren über den Radsätzen im Wagenkasten angebracht, während sie bei den übrigen Lokomotiven in den Drehgestellen untergebracht sind. Die Anfahrwiderstände befinden sich auf dem Dach und zum Teil innerhalb der Lok. Der Maschinenraum kann bei den Lokomotiven der Serien ВЛ nur bei abgesenkten Stromabnehmern betreten werden. Als Fahrmotoren werden

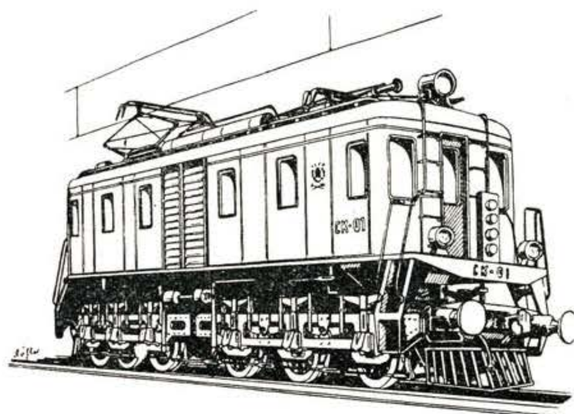
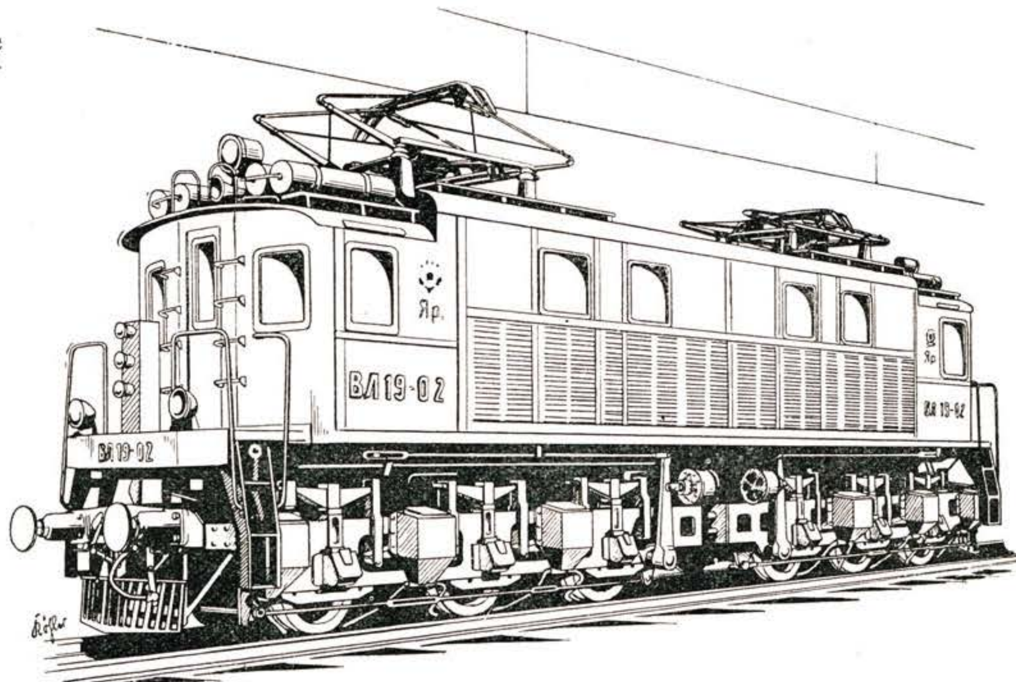

Bild 7 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok CK.

Bild 8 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok ВЛ 19



vierpolige Gleichstromhauptschlußmotoren für 1,65 kV verwendet. Diese nennt man Halbspannungsmotoren, gekennzeichnet durch die Bezeichnung

$$\frac{3000}{2}\ \mathrm{V}$$

auf dem Leistungsschild, d. h., obwohl die Wicklung nur für 1650 Volt ausgelegt ist, muß die Isolation, auch wenn mehrere Fahrmotoren in Reihe geschaltet sind, für die maximale Fahrdrahtspannung von 3,3 kV bemessen werden. Die Geschwindigkeit wird durch mehrfache Gruppierung der Fahrmotoren, durch Überbrücken von Anfahrwiderständen und durch Feldschwächung geregelt. Die Vielfachsteuerung der elektrischen Lok wurde bereits seit 1932 angewendet. Seit 1951 ist die schwerste sowjetische elektrische Lok H 8 mit der Achsfolge $B_0'B_0'+B_0'B_0'$ und einem Gewicht von 184 t in Betrieb. Sie ist ebenfalls mit Nutzbremse ausgerüstet. Die Drehgestelle sind kurzgekuppelt und tragen auch die Zug- und Stoßvorrichtungen. Unter den 2000 elektrischen Vollbahnlokomotiven, die die Lokomotivfabrik S. M. Budjonny in Nowotscherkassk im 6. Fünfjahrplan der UdSSR herstellen wird, befinden sich 400 der Gattung H 8. Die Serienproduktion dieser Loktype wurde 1956 aufgenommen. Mit ВЛ 23-001 wurde eine neue Güterzuglokomotive mit einer Leistung von 3075 kW, einem Gewicht von 138 t und einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h bezeichnet. Diese Lok unterscheidet sich schon rein äußerlich stark von der bisherigen ВЛ-Bauart, was auch ein Grund dafür sein mag, daß die Ordnungsnummer nicht fortlaufend, sondern wieder neu beginnend vergeben wurde. Mit der serienmäßigen Produktion dieser Lok wurde 1957 begonnen. 1954 wurden 2 Lokomotiven der Serien H 0 für 50 Hz-Einphasen-Wechselstrom mit der Spannung 20 kV von der Lokomotivfabrik in Nowotscherkassk mit der Achsfolge $C_0'C_0'$ und einem Achsdruck von 22 t gebaut. Der Einphasenwechselstrom wird über den ölgekühlten Transformator den Ignitron-Gleichrichtern zugeführt und gelangt dann in die bewährten Gleichstromfahrmotoren ДПЭ—400. Interessant ist die selbsttätige zeitabhängige Ausbildung des Anfahrvorganges. Der Lokführer wählt die Anfahrzeit 5, 3,5, 2 oder 0,5 Minuten vor, in der dann automatisch bis zur 33. Fahrstufe hochgeschaltet wird. In diesen Anfahrvorgang kann der Lokführer z. B. beim Schleudern der Lok beliebig eingreifen. Die Lokomotiven haben sich im Versuchsbetrieb bewährt. Die Elektroindustrie erhielt für 1956 die wichtige Aufgabe, eine Schnellzuglok mit einer Leistung von 3000 kW für eine Höchstgeschwindigkeit von 140—180 km/h zu projektieren und die erste Probeausführung zu liefern. Die Leistung wird auf 6 Fahrmotoren zu je 525—550 kW aufgeteilt. Weiterhin sind Untersuchungen über eine Universallokomotive für Personen- und Güterzugdienst vorgesehen. Für die Beförderung von Schnellzügen mit Gewichten von 600—700 t und mit Geschwindigkeiten von 100—110 km/h soll eine vierachsige Ellok mit einer Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h entwickelt werden. Von der Zugkraftcharkateristik moderner elektrischer Lokomotiven wird

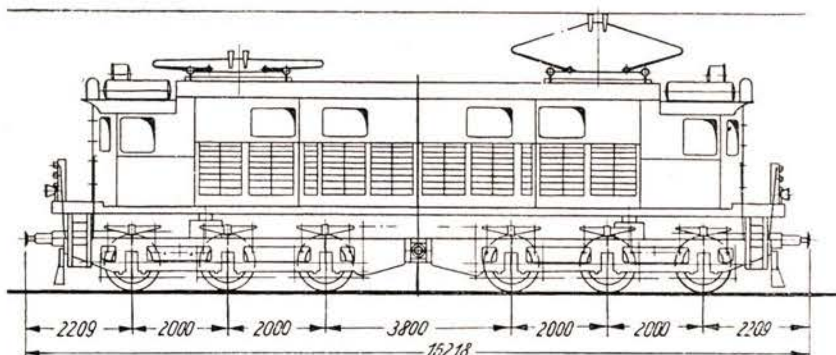


Bild 9 Maßskizze der elektrischen Güterzuglok ВЛ 19.

Tafel 1 Zusammenstellung der technischen Daten von elektrischen Triebfahrzeugen der sowjetischen Bahnen.

Serie		[1])	[2])	[3])	[4])	ПБ	С	Сс	С^И	СК
Baujahr		1924	1928—1935	1935—1941	1935—1940	1934	1931—1932	1932—1934	1933—1934	1936—1
Achsfolge		$B_0'B_0'$	$B_0'B_0$	$B_0'B_0'$	$B_0'B_0'$	$2'C_02'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C$
Spannung	V	1200 =	1500 =	750 =	750 =	1500/3000 =	3000 =	3000 =	3000 =	3000
Stundenstrom	A					250 × 3 = 750	250 × 3 = 750	250 × 3 = 750	275 × 3 = 825	250 × 3 =
Dauerstrom	A					220 × 3 = 660	220 × 3 = 660	220 × 3 = 660	232 × 3 = 696	220 × 3 =
Stundenleistung (am Radumfang)	kW	280	600	600	735	2040	2040	2040	2280	204(
Dauerleistung (am Radumfang)	kW				590	1800	1800	1800	1920	180(
Zugkraft bei Stundenleistung	kg		4780		13000	10500	24000	24000	28000	2000(
Zugkraft bei Dauerleistung	kg				11000	9000	20500	20500	22500	1700(
Geschwindigkeit bei Stundenleistung	km/h		46		19	69,5	30,5	30,5	29,5	37
Geschwindigkeit bei Dauerleistung	km/h				21	72,5	32	32	30,5	38
Geschwindigkeit maximal	km/h	75	100	60	40	140	70	70	65	85
Dienstgewicht	t	38	50	35	70	131	132	132	132	132
Reibungsgewicht	t	38	50	35	70	67	132	132	132	132
Achsdruck Treibachsen	t	9,5	12,5	9	17,5	22,3	22	22	22	22
Achsdruck Laufachsen	t					16				
Länge über Puffer	mm	17000	19300	18900	12200	16570	16479	16480	16500	1648(
Durchmesser Treibachsen	mm	1050			1050	1850	1200	1200	1200	122(
Durchmesser Laufachsen	mm					1050				
Gesamter Achsstand	mm	14900	16600		8000	4800[5]) 13000	12200	12200	11900	1220(
Drehzapfenabstand	mm	12500	14000		5000	10900	8575	8580		
Drehgestellachsstand	mm	2400	2600		3000	2100	4020	4200	4100	420(
Höhe bei gesenkten Stromabnehmern	mm				4650	4996	4790	4825	4900	4970
Fahrmotorentyp		-				ДСЭ-680/2	ДПЭ-340; ГЕ-707	ДПЭ-340	GDTM-655	ДПЭ-
Fahrmotorenzahl		4	4	4	4	3	6	6	6	6
Übersetzung			1:3,69			1:3,025	1:4,45	1:4,45	1:4,45	1:3,7
Elektrische Bremse							Nutzbr.	Nutzbr.	Nutzbr.	z. T. Nut
Breite des Wagenkastens	mm	3100	3480			3100	3050	3070	3100	3106

[1]) Triebwagen der Vorortbahn von Baku.
[2]) Triebwagen der Vorortbahn von Moskau.
[3]) Triebwagen der Untergrundbahn von Moskau.
[4]) Rangierlok.
[5]) Fester Achsstand.

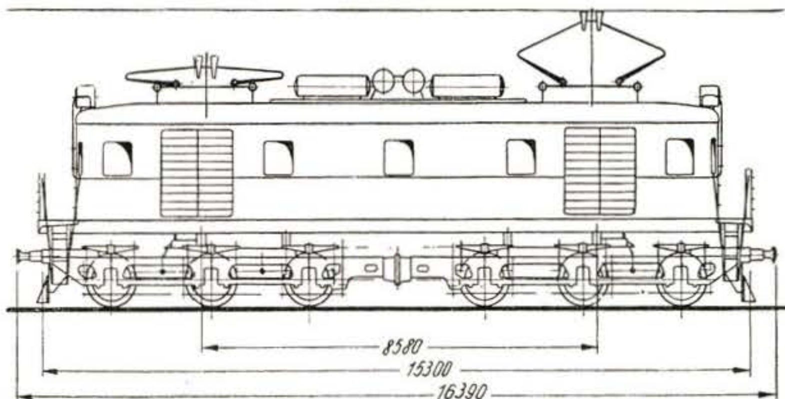
eine möglichst konstante, aber keine stark abfallende Tendenz verlangt. Dies ist jedoch bei der ВЛ 22м der Fall, wo bei 50 km/h die Zugkraft stark nachläßt. Bei der neuen ВЛ 23 wird bereits bis v = 70 km/h mit fast konstanter Anfahrzugkraft an der Reibungsgrenze angefahren, während bei der projektierten Schnellzuglok bis v = 140 km/h mit möglichst konstanter Zugkraft angefahren werden soll, um auch im höheren Geschwindigkeitsbereich noch eine ausreichende Beschleunigungszugkraft zur Verfügung zu haben.

Die Besonderheiten und Abweichungen des elektrischen Triebfahrzeugparkes der Sowjetunion gegenüber dem anderer europäischer Eisenbahnen, besonders aber der Deutschen Reichsbahn, zwingt zu einigen kritischen Bemerkungen. Zunächst wird auffallen, daß die sowjetischen Bahnen über sehr wenig Ellokserien verfügen. Eine derart geringe Typenzahl gibt es bei keiner anderen großen Staatsbahn. Diese äußerste Beschränkung der Bauarten hat Vor- und Nachteile. Nachteilig ist zweifellos, daß es unmöglich ist, den immer unterschiedlichen und schwankenden Anforderungen des Betriebsdienstes mit einer für den jeweiligen Zweck bestens geeigneten Lok gerecht zu werden. Die europäischen Eisenbahnverwaltungen verfügen über einen viel besser differenzierten Ellokpark und könnten jeden Zug mit einer entsprechenden Lokomotive fördern. Aber in der Praxis spielen bei der Wahl der Lokomotiven für die einzelnen Züge so viele Faktoren mit,

СКУ	ВЛ 19	ВЛ 19	ВЛ 19	ВЛ 19	ВЛ 22	ВЛ 19^{М}	ВЛ 22^{М}	Н 8	Н 0	ВЛ 23	Н 60
1938	1932	1934—1938	1935	1936—1937	1938—1941	1947	1941, 1946—1952	1951	1954	1955	Projekt 1957
$_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$B_0'B_0'+B_0'B_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$	$C_0'C_0'$
000 =	3000 =	3000 =	1500 =	1500/3000 =	3000 =	3000 =	3000 =	3000 =	20000 50[1]	3000 =	20000, 50[1]
× 3 = 990	250 × 3 = 750	250 × 3 = 750	475 × 3 = 1425	250 × 3 = 750 250 × 6 = 1500	250 × 3 = 750	290 × 3 = 870	290 × 3 = 870	380 × 4 = 1520		380 × 3 = 1140	
× 3 = 825	220 × 3 = 660	220 × 3 = 660	410 × 3 = 1230	220 × 3 = 660 220 × 6 = 1320	220 × 3 = 660	250 × 3 = 750	250 × 3 = 750	340 × 4 = 1360		340 × 3 = 1020	
2670	2030	2030	1920	2030	2030	2340	2340	4100	2400	3060	4050
2310	1785	1785	1680	1785	1785	2040	1810	3650	1950	2750	3600
2500	20000	20000	18000	20000	24000; 20000	19500	23900; 19800	35200	21700	26400	33000
3500	17000	17000	14500	17000	20500; 17000	15500	17700; 15800	30200	16600	22700	
43,5	37	37	39	37	30,5; 37	43,5	36; 43	42,6	40,5	42,6	45
45,5	38,5	38,5	41	38,5	32; 38	45,5	37,5; 44,5	44,4	43	44,3	
92	85	85	75	85	70; 85	90	75; 90	90	75	100	110
138	114	117	117	117	132	117	132	180	132	138	138
138	114	117	117	117	132	117	132	180	132	138	138
23	19	19,5	19,5	19,5	22	19,5	22	22,5	22	23	23
3480	16018	16218	16218	16218	16390	16218	16390	27520		17020	
220	1220	1220	1220	1220	1200	1220	1200	1200	1200	1200	1250
2200	11800	11800	11800	11800	12200	11800	12200				
	8700	8700	8700	8700	8580	8700	8580				
1200	4000	4000	4000	4000	4200	4000	4200	3200		4400	
970	4900	5025	5025	5025	4900	5017	4900	5080		5100	5090
К-3 А	ДПЭ-340 А	ДПЭ-340 А	ДК 1А	ДПЭ-340 А	ДПЭ-340	ДПЭ-400Б	ДПЭ-400А	НБ-406А	ДПЭ-400	НБ-406А	
6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6	6
:3,47	1:3,74	1:3,74	1:3,74	1:3,74	1:4,45; 1:3,74	1:3,74	1:4,45; 1:3,74	1:3,905	1:4,5	1:3,905	1:4,19
utzbr.		z. T. Widerstbr.	Widerstbr.		Nutzbremse		z. T. Nutzbr.	Nutzbr.		Nutzbr.	
3106	3100	3106	3106	3106	3106	3106	3106	3100		3106	3100

daß der zweckmäßigste Einsatz dieser oder jener Lok nicht immer gewährleistet ist. U. a. läßt z. B. die Unterhaltung und Ausbesserung die Bestrebungen aufkommen, die einzelnen Gattungen zusammenzufassen, wodurch der Vorteil, den an sich die vielen Typen bieten könnten, ausgeschaltet wird. Es liegt auf der Hand, daß die großen Vorteile der rationellen Herstellung, Reparatur und Unterhaltung weniger Lokgattungen den Nachteil durch nicht immer zweckmäßigsten Einsatz verschwinden lassen. Auch bieten die wenigen bewährten Loktypen die Möglichkeit, diese einzelnen Serien zielstrebig weiterzuentwickeln. Beachtenswert ist ferner die von Anfang an konsequente Durchsetzung der laufachslosen und kuppelstangenlosen Bauweise. Dadurch wird einmal das Lokgewicht voll für die Reibungszugkraft ausgenutzt, und andererseits werden unnötig hin- und hergehende Massen mit ihren Nachteilen vermieden. Wichtig ist auch, daß die Installation der großen Leistungen in einfachen, robusten und betriebssicheren Lokomotiven erfolgt. Außerordentliches Verantwortungsbewußtsein bringt die ernsthafte Prüfung der Bahnstromsysteme durch die sowjetischen Wissenschaftler des Verkehrswesens zum Ausdruck. In der westlichen Welt wird über diese volkswirtschaftlich sehr wichtige Frage viel polemisiert. Die Entscheidung für das eine oder andere System läßt aber zuweilen eine unverfälschte wissenschaftlich exakte Begründung missen. Die Abgrenzung zwischen Diesel- und elektrischer Zug-

Bild 10 Maßskizze der elektrischen Güterzuglok ВЛ 22.



förderung in der UdSSR ist sehr aufschlußreich. Gerade in der SU würde eine ausschließliche oder weitaus stärkere Verdieselung auf Kosten der Elektrifizierung nicht ungerechtfertigt sein, da die Rohstofflage, gekennzeichnet durch reiche Erdölvorkommen, und die geographischen Bedingungen, nämlich lange Strecken, eine Elektrifizierung auf den ersten Blick viel ungünstiger erscheinen lassen. Dennoch wurde diese Angelegenheit genau untersucht und der wissenschaftlichen Erkenntnis stattgegeben, daß auf die Dauer der elektrische Zugbetrieb zweckmäßiger und technisch vollkommener ist.

Gegenüberstellung der sowjetischen (kyrillische Schriftzeichen) und der deutschen (lateinisches Alphabet) Abkürzungen:

ВЛ	WL	С^{и}	S^{i}	н	n
ПБ	PB	С	S	у	u
СК	SK	Н 8	N 8	ДПЭ	DPE
СК^{у}	SK^{u}	Н 0	N 0	ДК	DK
Сс	Sc	м	m	ДСЭ	DSE

Tafel 2 Leistungsprogramm einiger sowjetischer Elloks (z. T. mit bekannten deutschen Elloks verglichen).

Lokgattung	Steigung ‰	Zuggewicht t	Geschwindigkeit km/h
ВЛ 19	0 7 18 29	3750 2650 815 520	57 16 27 27
ПБ (2'C$_0$2') E 04(1'C$_0$1')DR	10 10	680 650	30 30
ВЛ 22^{м}	6 8 12	3300 2400 1600	52 51 49
E 94 DR	6 8 12	2400 1800 1350	52 51 49
Н8	6 8 12	4300 3200 2400	68 64 60

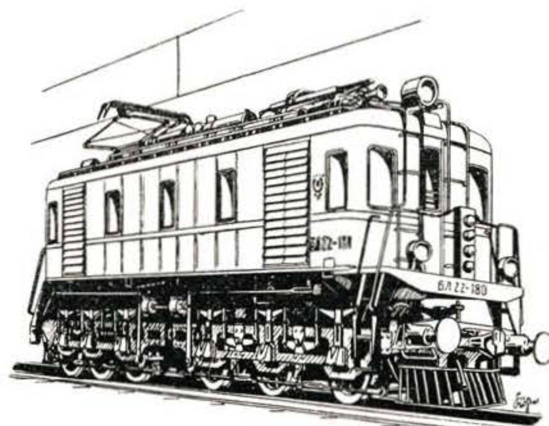


Bild 11 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok ВЛ 22.

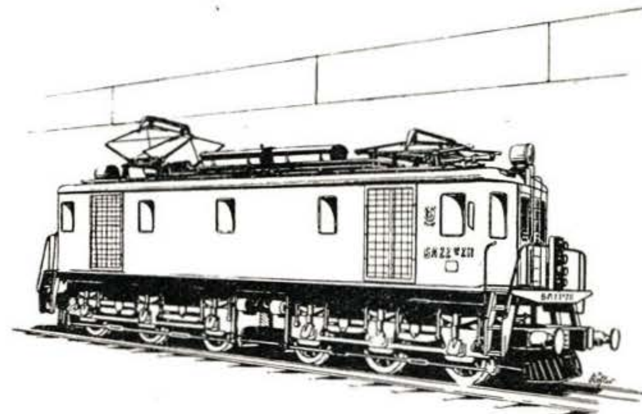


Bild 12 Seitenansicht der elektrischen Güterzuglok ВЛ 22-м.

Literaturverzeichnis:

Rakow u. Ponomarenko:
„Elektrolokomotive", Moskau 1952, (russ.)
Elektrische Bahnen
1952, S. 37
„Elektrische Zugförderung in Rußland", v. Hürlimann
1954, S. 260
„Neues über die elektrische Zugförderung in Rußland", v. Hürlimann
Deutsche Eisenbahntechnik
1956, S. 106
„Sowjetische Lokomotiven für 50 Hz", v. Dominke
Chruschtschow: „Bericht des ZK der KPdSU an den XX. Parteitag"
Bulganin: „Über die Richtlinien des XX. Parteitages der KPdSU für den 6. Fünfjahrplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der UdSSR in den Jahren 1956—1960".
Eisenbahntransport (russ.)
1956, III, S. 16
„Konstruktive Besonderheiten der Ellok ВЛ 23" v. Grigorjew u. a.
1956, IV, S. 27
„Leistungsfähige Ellok und die Organisation ihrer Herstellung", v. Abroskin
1957, VIII, 25
„Einige Überlegungen über die Auswahl der Baumuster von elektrischen Lokomotiven in der nächsten Zukunft", v. Kalinin u. Rakow
Nordmann:
„Mechanik der Zugförderung". Berlin, Göttingen, Heidelberg 1952



BIST DU IM BILDE?

Aufgabe 46

Heute zeigen wir eine Gattungsbezeichnung, die man wohl selten antrifft. Am Führerhaus der 99 4532 ist die Betriebsgattung mit K 44,5 angegeben. Warum ist wohl zwischen der zweiten 4 und der 5 ein Komma gesetzt worden? Foto: G. Illner, Leipzig.

Lösung der Aufgabe 45 aus Heft 4/58

Der über dem Gattungsschild befindliche rote Punkt zeigt dem Eingeweihten, daß diese Dampflokomotive mit einer stählernen Feuerbüchse ausgerüstet ist. Neben diesem Vollpunkt gibt es noch Lokomotiven mit einem halben roten Punkt. Damit wird kenntlich gemacht, daß die Lokomotive eine kupferne Feuerbüchse mit einem Stahl-Vorschuh besitzt.

Während des 2. Weltkrieges und vorher sah man auch Lokomotiven, bei denen der rote Punkt noch ein H trug. Das H bedeutete „Heimstoffe" (heimische Stoffe) und sagte aus, daß die Lokomotive nicht nur eine Stahlfeuerbüchse besaß, sondern noch herkömmliche Materialien für den Lokomotivbau (Kupfer, Rotguß, Weißmetall auf Zinnbasis usw.) durch andere (heimische) Stoffe ersetzt worden waren. Die Lokomotive 03 256, die anläßlich der Olympiade 1936 in Berlin in der Deutschlandhalle ausgestellt wurde, war die erste Lok, die ein H in dem roten Punkt zeigte. Heute ist diese Kennzeichnung nicht mehr üblich.

Früher waren alle Dampflokomotiven mit Feuerbüchsen aus Hüttenkupfer mit höchstens 1 % Verunreinigungen ausgestattet. Kupfer war durch seine ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit (etwa sechsmal besser als Stahl) und seine große Zähigkeit für diesen Zweck bestens geeignet. Der Mangel an Kupfer zwang jedoch die Lokomotiv-Konstrukteure, neue Werkstoffe zu suchen. Schon im ersten Weltkrieg versuchte man deshalb, stählerne Feuerbüchsen in Dampflokomotiven einzubauen. Der gewünschte Erfolg wurde jedoch nicht erzielt, und man ging wieder zur kupfernen Feuerbüchse über. Nachdem man vor etwa 23 Jahren einen zähen Stahl — den sogenannten IZ II-Stahl — fand und die Feuerbüchse durch größere Umbüge und Halbmesser geändert worden war, konnte man wieder zu den stählernen Feuerbüchsen übergehen. Seitdem werden fast alle Dampflokomotiven mit diesen Feuerbüchsen ausgerüstet.

EINE INTERESSANTE KONSTRUKTION

DK 688.727.828.1

Untenstehendes Bild zeigt das Modell einer C-Tenderlok der südfranzösischen Kleinbahn von Cogolin nach St. Tropez im Maßstab 1 : 32 (Spurweite 1 Meter).

Der Baumaßstab wurde gewählt, um das 32 mm-Gleis benutzen zu können, das der Spur 0 entspricht, und auch deshalb, um ein Modell mit vernünftigen Abmessungen zu erhalten.

Dieses als „Museal-Typ" ausgeführte Modell ist vollkommen von Hand gebaut, und alle Einzelheiten sind genau maßstäblich nachgebildet. Kein mit dem Baumaßstab sich vereinbarendes Teil wurde weggelassen, wie z. B. die Adamsventile, die verschiedenen Steuerungsteile, Sandbehälter, Einlaßventil, Gebläse, das Schloß am Werkzeugkasten usw. Die Steuerung vom Typ ALLAN ist vorbildgetreu nachgebaut worden, jedoch sind die Kuppelstangen blind, da der Antrieb der Achsen durch Getriebe erfolgt, um einen kräftigen Mechanismus zu erhalten; denn diese Lok ist grundsätzlich für starken Betrieb auf Ausstellungsanlagen bestimmt.



Was den Rahmen anbetrifft, so sind alle Achsen Ausgleichachsen, damit die Lok trotz der Unebenmäßigkeiten, die im Gleis vorhanden sein könnten, immer auf ihren sechs Rädern ruht.

Alle Achsen sind kugelgelagert. Angetrieben wird das Modell durch einen Motor vom Typ T 55 der Fa. J. Fournereau. Die Stromzuführung erfolgt über einen Langschleifer. Dieses Modell zieht bei einem Eigengewicht von 1,55 kg eine Last von 10 kg. Die Lokomotive besitzt außerdem ein besonderes System, das aus einer kleinen Pumpe besteht, die durch einen Elektromagneten betätigt wird. Die Luftstöße werden auf einen mit Glyzerin getränkten Heizwiderstand geschickt, der es gestattet, Rauchkringel von lustiger Wirkung auszustoßen. Die Pumpe ist mit einem Kontakt verbunden, der durch eine auf einer der Achsen befestigte Nocke betätigt wird und so den Rauchausstoß regelt. Die elektrische Speisung dieses Systems, ebenso wie die Beleuchtung der Lampen, erfolgt unabhängig vom Fahrstrom über die beiden Schienen.

Die Lampen sind abnehmbar wie beim Vorbild. Zum Bau dieses Modells der Fa. J. Fournereau (Loco-Revue), das auf dem MOROP-Kongreß 1957 in Paris vorgeführt wurde, benötigte man 550 Arbeitsstunden. Das Modellfahrzeug erwarb sich die volle Anerkennung aller Kongreßteilnehmer.

Foto: G. Illner, Leipzig.

Ing. FRANZ FINOW, Berlin

Das neue Lichtsignalsystem der Deutschen Reichsbahn

Новая светосигнальная система Германской Гос. ж. д.

The new light signal system of „Deutsche Reichsbahn"

Le nouveau système à signaux lumineux de la Deutsche Reichsbahn

DK 656.253

1. Einleitung

Die deutsche Reichsbahn hat sich entschlossen, die Lichtsignale künftig nach einem neuen Signalsystem auszubilden. Die Erhebungen und Vorarbeiten des neuen Systems sind nunmehr so weit gediehen, daß in Kürze mit der Herausgabe eines neuen Signalbuches zu rechnen ist, in dem dann die neuen Signalbilder und ihre Bedeutung enthalten sein werden. Im folgenden sollen die wesentlichen Grundzüge des neuen Lichtsignalsystems beschrieben werden, ohne jedoch dabei der endgültigen Formulierung im Signalbuch vorzugreifen.

2. Lichtsignale nach dem Haupt- und Vorsignalsystem

Lichtsignale zeigen zum Unterschied von Formsignalen als Signalbegriffe am Tage und bei Dunkelheit farbige Lichter.

Die z. Z. auf den Fernbahnen der Deutschen Reichsbahn in Betrieb befindlichen Lichtsignale sind im Bild 1 dargestellt. Die Signalbilder entsprechen hierbei den Nachtzeichen der Formsignale und sind unterschiedlich ausgebildet, wie dies bei den Formsignalen auch der Fall ist. Fällt der Standort eines Hauptsignals mit dem eines Vorsignals zusammen, so werden am gleichen Mast zwei getrennte Lichtsignalschirme — einer für das Hauptsignal und einer für das Vorsignal — angebracht. Eine solche Verbindung der Haupt- und Vorsignalanzeigen ist in der Regel für Einfahrsignale erforderlich, um eine eindeutige Signalisierung der Fahrten zu ermöglichen. Dabei leuchten sehr viele Lichter gleichzeitig, und der Signalschirm für das Vorsignal hat infolge der Schrägstellung der Lichter eine für die Aufstellung der Signalmaste zwischen den Gleisen ungünstige Form.

Der automatische Streckenblock auf den Fernbahnen mit kurzen Signalabständen und zugbedienten Blocksignalen verlangte eine Entscheidung darüber, ob die Signale auf diesen Strecken mit den Signalbildern nach dem bisherigen Haupt- und Vorsignalsystem ausgerüstet werden oder ob hierfür eine Signalisierung nach einem neuen Lichtsignalsystem mit einfacheren Signalbildern eingeführt werden soll.

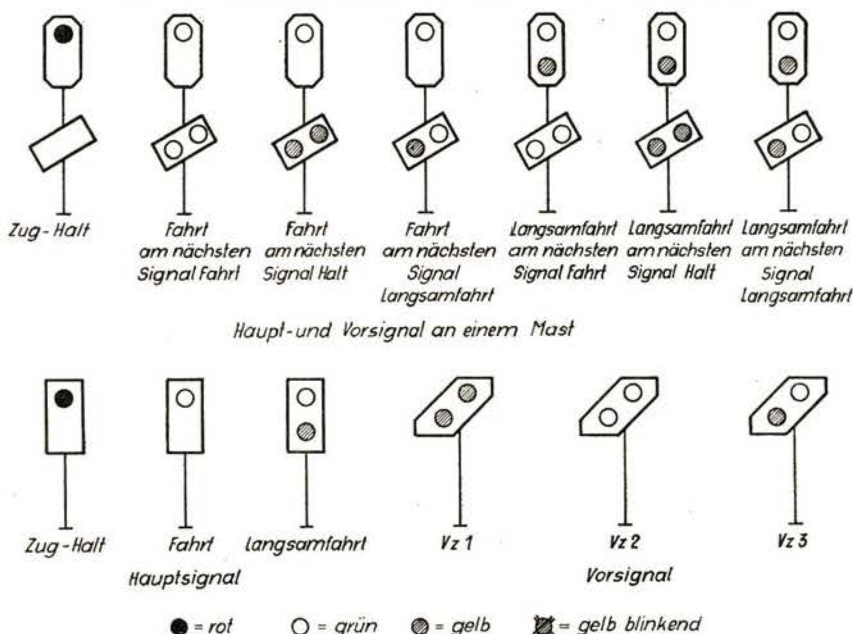
Ausgehend von der Tatsache, daß die Signale auf Strecken mit automatischem Block in ihrer betrieblichen Bedeutung Hauptsignale sind, hat sich die Deutsche Reichsbahn für ein neues Lichtsignalsystem entschieden, dessen Signalbilder einfacher sind und nicht nach Haupt- und Vorsignalen unterschieden werden. Die einzelnen Signalbilder werden vielmehr mit derselben Bedeutung sowohl an Haupt- als auch an Vorsignalen angewandt. Der Begriff des Hauptsignals oder des Vorsignals wird lediglich durch den Verwendungszweck eines Signals bestimmt. Hauptsignale sind Einfahr-, Ausfahr-, Block- und Deckungssignale.

Für die Berliner S-Bahn war bereits früher aus dem gleichen Grunde ein besonderes Lichtsignalsystem geschaffen worden, dessen Signale als Sv-Signale (Signalverbindungen) bezeichnet worden sind. Die Signalbilder stellen hierbei eine Kombination des Haupt- und des Vorsignalbildes dar, wobei jedoch das Vorsignalbild bereits vereinfacht worden ist, indem anstelle von zwei Lichtern nur ein Licht angewandt wird. Dieses Signalsystem für die S-Bahn auch auf Fernbahnen einzusetzen, erschien mit Rücksicht auf die immer noch vielen Lichter an den Schirmen und die breite Form des Schirmes infolge der Anordnung von zwei Laternen horizontal nebeneinander nicht als zweckmäßig. Die Sv-Signale sollen vielmehr auf den Bereich der S-Bahn beschränkt bleiben und für diese charakteristisch sein. Beim Verlauf einer S-Bahnstrecke neben einer Fernbahnstrecke ist die Zugehörigkeit der Signale zu den betreffenden Strecken leicht erkennbar.

3. Versuchslichtsignalsystem für Fernbahnen

Die Signalbilder des auf dem ersten Teilabschnitt einer Fernbahnstrecke mit automatischem Block versuchsweise eingeführten Lichtsignalsystems sind im Bild 2 dargestellt. Es handelt sich hierbei um ein dreibegriffiges Signalsystem für die Anzeigen an den

Bild 1 Zur Zeit verwendete Lichtsignale der Deutschen Reichsbahn.



Blocksignalen auf der Strecke (Signalbilder 1 bis 3) mit zusätzlichen Anzeigen (Signalbilder 4 bis 7) für die Bahnhofssignale.

Außer der Bedeutung der Signalfarben wurden folgende wesentliche Grundzüge des alten Haupt- und Vorsignalsystems übernommen, um die Unterschiede beider Systeme etwas auszugleichen:

1. Verdoppelung des gelben Lichtes um eine Verwechslung mit rotem Licht zu vermeiden.
2. Schrägstellung der Lichter bei den Signalbildern 4 und 7.
3. Das obere Licht zeigt die Geschwindigkeit am Standort des Signals an, während das untere Licht bzw. die beiden unteren Lichter die Geschwindigkeit, die am nächsten Signal zu erreichen ist, vorsignalisieren (Signalbilder 5 bis 7).

Erstmalig wurde Blinklicht in diesem Signalsystem angewandt, und zwar blinkendes Gelblicht als Langsamfahranzeiger am Standort des Signals (siehe Bild 2, Signale 5 bis 7). Hiermit wurde ein zusätzlicher Signalbegriff geschaffen, ohne dabei die Zahl der Lichtpunkte am Signalschirm zu vermehren. Dieses Blinklicht hat sich bisher im Betrieb gut bewährt und wird von den Lokführern als auffälliges Signal bezeichnet; die weitere Verwendung des Blinklichtes ist durchaus berechtigt.

Obwohl die Signalisierung nach diesem Signalsystem vom Lokpersonal günstig aufgenommen worden ist, zeigt die Konstruktion des Lampenschirms den Mangel, daß das bei den Signalbildern 4 und 7 seitlich angeordnete Gelblicht die Aufstellung der Signale zwischen den Gleisen behindert.

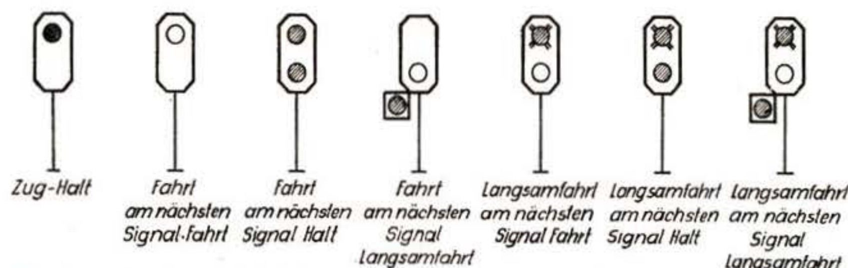


Bild 2 Versuchsweise eingeführtes Signalsystem auf einem Teil einer Fernbahnstrecke.

Zulässige Geschwindigkeit bei A	Zulässige Geschwindigkeit bei B: Vmax – 160 Km/h	V3 – 100 Km/h	V2 – 60 Km/h	V1 – 40 Km/h	V0 Km/h
Vmax 160 Km/h	A B	A B	A B	A B	A B
V1 100 Km/h	A B	A B	A B	A B	A B
V2 60 Km/h	A B	A B	A B	A B	A B
V3 40 Km/h	A B	A B	A B	A B	A B

= grün blinkend   = gelb blinkend

Bild 3 Neue Signalbilder und ihre Bedeutung.

4. Das neue Lichtsignalsystem

4.1 Allgemeines:

Die internationalen Verhandlungen — besonders im Rahmen des SMPS/SMGS und der UIC — zur Schaffung eines international gültigen Signalsystems machten eine Revision des zunächst versuchsweise eingeführten Lichtsignalsystems der Deutschen Reichsbahn erforderlich. Es wurde ein neues System ausgearbeitet, das den vereinbarten Grundsätzen gerecht wird und im Rahmen eines künftigen internationalen Signalsystems, obgleich es z. Z. noch nicht endgültig festliegt, durchaus bestehen kann.

Dem neuen Lichtsignalsystem liegt die konsequente Signalisierung von Geschwindigkeiten zugrunde. Das Signal zeigt an, ob oder mit welcher Geschwindigkeit ein Zug den Gleisabschnitt bis zum nächsten Signal befahren darf.

Die neuen Lichtsignale werden künftig in gleicher Weise auf Strecken mit automatischem Block und auf Strecken ohne automatischen Block angewandt. Damit gibt es künftig ein einheitliches System für alle Lichtsignale.

4.2 Die neuen Signalbilder

Die Signalbilder und ihre Bedeutung sind in Bild 3 dargestellt. Die Bedeutung der einzelnen Signalzeichen ist durch die Geschwindigkeitsdiagramme und die Wegelinien erläutert.

Wie aus diesem Bild ersichtlich, ist die Signalisierung von Geschwindigkeiten bis 160 km/h vorgesehen. Zwischen der Höchstgeschwindigkeit (Vmax) und Halt (0 km/h) sind drei Langsamfahrstufen von 100, 60 und 40 km/h eingefügt, die den zugelassenen Geschwindigkeiten beim Befahren der Weichenbögen mit verschiedenen Radien entsprechen.

Ein Signalbild besteht in der Regel aus nicht mehr als zwei Zeichen. Von diesen zwei Zeichen gibt das untere die Geschwindigkeit an, die am Standort des Signals zulässig ist, während das obere Zeichen die Geschwindigkeit signalisiert, die am nächsten Signal erreicht sein muß. Diese Bedeutung der Zeichen im Signalbild ist gegenüber dem bisherigen Signalsystem neu. Es ist jedoch zu erwarten, daß die Umstellung — wenn man überhaupt hiervon sprechen kann — unseren Lokführern keine besonderen Schwierigkeiten bereitet, da sie das Signalbild als Ganzes deuten.

Auf die Anzeige der Geschwindigkeit Vmax am Standort des Signals wird grundsätzlich verzichtet. Damit erscheint in den Fällen, in denen mit Vmax bis an

das Signal herangefahren werden kann, nur ein Licht. Zwei Zeichen sind somit ein Merkmal für Fahren mit verminderter Geschwindigkeit.

Blinklicht wurde als Begriff einer Geschwindigkeitsermäßigung aus dem versuchsweise erprobten Lichtsignalsystem übernommen und auf das Grünlicht ausgedehnt. Gelbes Blinklicht bedeutet: Herabsetzen der Geschwindigkeit auf die Stufe 40 oder 60 km/h. Grünes Blinklicht zeigt an: Herabsetzen der Geschwindigkeit auf die Stufe 100 km/h.

Für die Anzeige der Geschwindigkeit am Standort des Signals lassen sich Zahlensignale verwenden. Diese sind eindeutig und ermöglichen die Signalisierung jeder gewünschten Geschwindigkeitsvorschrift. Sie haben jedoch den Nachteil, daß zu ihrer Darstellung viele Glühlampen benötigt werden und zur Erzielung einer ausreichenden Sichtweite die elektrische Leistung um ein vielfaches höher ist als bei einer Signallaterne. Aus diesem Grunde ist vorgesehen, anstelle von Zahlensignalen für die drei Langsamfahrstufen V 1 bis V 3 Symbole zu verwenden, wie es im Bild 4 dargestellt ist.



Bild 4 Symbole für die Langsamfahrstufen V 1 bis V 3.

Die Form dieser Symbole hat den Vorteil, daß bei der wohl am häufigsten vorkommenden Langsamfahrstufe 40 km/h nur eine Gelblichtlaterne erforderlich ist. Da deren Licht eine große Reichweite besitzt und diese Laterne auch bei den übrigen Symbolen leuchtet, ist das Signalbild für Langsamfahrt ausreichend weit sichtbar. Für die Signalisierung von Geschwindigkeitsstufen unter 40 km/h werden Zahlensignale im Geschwindigkeitsanzeiger in Verbindung mit einem normalen Gelblicht verwendet (z. B. 1 = Geschwindigkeit 10 km/h).

Die Schrägstellung von Farblichtern ist im neuen Signalsystem nicht mehr vorgesehen. Die Lichter und Zeichen sind vielmehr senkrecht untereinander angeordnet, wodurch der Signalschirm die günstigste Form für die Aufstellung der Signale zwischen den Gleisen mit Rücksicht auf das Lichtraumprofil erhält.

Während bisher in Deutschland ein gelbes Licht allein nicht als Zeichen verwendet wurde, kommt es nunmehr im neuen System als Signalbild vor, und zwar als Anzeige einer Geschwindigkeitsermäßigung von V-max auf Halt. Diese Anwendungsweise des Gelblichtes wurde möglich, nachdem der Farbton für Gelb nach den internationalen Richtlinien so ausgewählt wurde, daß eine Verwechslung mit rotem Licht, das ja auch als ein Lichtpunkt am Signal erscheint, ausgeschlossen ist. Im übrigen wird ein Gelblicht mit der vorgenannten Bedeutung bei Signalen ausländischer Eisenbahnverwaltungen bereits angewandt, so daß zu erwarten ist, daß dieses Signalbild mit der vorgesehenen Bedeutung auch Eingang in ein internationales Signalsystem finden wird.

Grünes Blinklicht signalisiert eindeutig die Herabsetzung der Geschwindigkeit auf 100 km/h. Dagegen zeigt gelbes Blinklicht eine Geschwindigkeitsermäßigung sowohl auf 40 km/h als auch auf 60 km/h an. Diese „Gemeinschaftssignalisierung" wird in der Regel genügen, da einmal die „Feinregulierung" der Geschwindigkeiten im Sichtbereich der Geschwindigkeitssymbole am folgenden Signal möglich ist und zum anderen die jeweilige Geschwindigkeit im Fahrplan angegeben werden kann. Zur Verminderung der Geschwindigkeit von 60 km/h auf 40 km/h ist ein theoretischer Bremsweg von rund 50 m erforderlich. Sollte jedoch eine Unterscheidung der Anzeigen für beide Geschwindigkeitsstufen erforderlich werden, so müßte zu dem gelben Blinklicht das für die Geschwindigkeitsstufe 60 km/h vorgesehene Geschwindigkeitssymbol zugesetzt werden, in gleicher Weise, wie dies beim ruhigen Gelblicht zur Anzeige der am Standort des Signals zulässigen Geschwindigkeit der Fall ist. Endgültige Entscheidung hierüber steht noch aus.

4.3 Endzeichen für Weichenbereich

Bei Signalisierungsfällen V 1/Vmax, V 2/Vmax, V 3/Vmax u. a. erstreckt sich die Langsamfahrt in der Regel auf den Weichenbereich hinter dem Signal. Ist letzterer vom Zuge durchfahren, so kann die Geschwindigkeit erhöht werden auf das Maß, das am Signal angezeigt worden ist. Bei einfachen Verhältnissen wird das Ende dieses Weichenbereichs und damit des Langsamfahrabschnittes vom Lokführer leicht erkannt werden können. Bei langen Weichenstraßen in großen Bahnhöfen dagegen kann es zweckmäßig sein, das Ende der Langsamfahrstrecke besonders zu kennzeichnen. Hierfür wird ein ortsfestes Signal vorgesehen, das aus einer grünen Dreiecktafel besteht, deren Spitze nach oben zeigt und angibt, von wo ab die Geschwindigkeit nach Vorbeifahrt des Zugschlusses auf die Geschwindigkeitsstufe Vmax gebracht werden kann.

4.4 Ersatzsignal

Als Ersatzsignal wird künftig ein blinkendes weißes Licht verwendet, das in Verbindung mit dem Rotlicht oder auch bei erloschenem Signal erscheinen kann und eine Geschwindigkeitsermäßigung auf 40 km/h im anschließenden Weichenbereich vorschreibt. Neu ist, daß ein Halten des Zuges vor dem Aufleuchten des Ersatzsignals nicht mehr erforderlich ist.

Die Laterne für das Ersatzsignal ist am Signalschirm zusammen mit anderen Laternen angeordnet. Zwergsignale erhalten aus konstruktiven Gründen kein Ersatzsignal.

4.5 Schirmausbildung

Alle Signallaternen werden an einem gemeinsamen Schirm untergebracht. Lediglich für die zusätzlichen Geschwindigkeitssymbole und die Geschwindigkeitskennziffern 3 und 1 wird ein besonderer Geschwindigkeitsanzeiger am Mast des Signals angeordnet. Die Geschwindigkeitssymbole und die Kennziffern werden durch gelb leuchtende kleine Lichtpunkte gebildet. Für die Geschwindigkeitsangaben 30 und 10 km/h können Geschwindigkeitsvoranzeiger am Vorsignal oder in dessen unmittelbarer Nähe aufgestellt werden.

Wenn aus diesem Gleis nach mehreren Richtungen auf demselben Signalbild ausgefahren werden kann, so sind besondere Richtungsanzeiger gegebenenfalls vorzusehen. An ihnen wird durch einen weiß leuchtenden Buchstaben, der dem Anfangsbuchstaben des nächsten Knotenbahnhofs entspricht, dem Lokführer die jeweilige Fahrtrichtung angezeigt.

Bei wechselweisem Betrieb auf mehrgleisigen Strecken ist für die Anzeige, daß ein Zug in das benachbarte durchgehende Hauptgleis hinüberwechseln soll, ein sogenannter „Gleiswechselanzeiger" vorgesehen. Dieser besteht aus einem weiß leuchtenden schrägen Lichtstreifen, der von unten nach oben gesehen die Fahrrichtung in das andere Gleis anzeigt.

4.6 Kennzeichen

Alle Einfahr-, Ausfahr-, Zwischen- und Deckungssignale werden mit einem weiß-rot-weißen Mastschild

gekennzeichnet. Das bedeutet, daß im Falle einer Störung Züge bei rotem Licht oder bei erloschenem Signal nur auf Ersatzsignal oder auf schriftlichen Befehl des Fahrdienstleiters an diesem Signal vorbeifahren dürfen. Die zugbedienten Blocksignale auf Strecken mit automatischem Block erhalten dagegen ein weißes Mastschild zum Zeichen dafür, daß an diesen Signalen im Falle einer Störung Züge trotz Haltstellung des Signals nach einem Halt von einer Minute mit mündlichem Auftrag des Zugführers auf Sicht weiterfahren können.

4.7 Vorsignal

Vorsignale sind Signale, in denen kein Haltbegriff gezeigt wird, und die in der Regel in einem nach den für die Strecke gültigen Bremstafeln festgelegten Abstand (400, 700 und 1000 m) vor den Hauptsignalen stehen. Sie werden wie bisher durch das Kennzeichen K 3 gekennzeichnet; außerdem werden in gleicher Weise wie bei den Formsignalen Baken vor diesen Lichtvorsignalen aufgestellt.

An den Lichtvorsignalen werden die Signalbilder Grün, Grünblinkend, Gelbblinkend und Gelb mit der gleichen Bedeutung wie an Hauptsignalen verwendet. Besondere Schirme für Vorsignale am Mast eines Hauptsignals gibt es künftig nicht mehr.

Wo die Sicht zwischen Vorsignal und Hauptsignal behindert ist, kann ein Vorsignalwiederholer aufgestellt werden. Er zeigt die gleichen Signalbilder wie das Vorsignal, ist jedoch durch ein zusätzliches weißes Licht gekennzeichnet. Die gleiche Signalform wird angewandt, wenn ein Vorsignal in verkürztem Bremswegabstand vor dem zugehörigen Hauptsignal steht. In diesem Falle erhält jedoch das Vorsignal das Kennzeichen K 3 und wird durch Baken wie im Normalfall angekündigt.

Auf Strecken mit automatischem Block kann es vorkommen, daß durch die Anordnung von sogenannten Nachrücksignalen oder auch aus örtlich bedingten Gründen verkürzte Signalabstände entstehen. Wenn zwei benachbarte verkürzte Signalabstände zusammengenommen etwa die normale Länge eines Blockabschnittes ergeben — siehe Bild 5 — wird bei Halt am Signal C das Gelblicht des Signals A am Signal B wiederholt und durch Zusetzen eines weißen Lichtes gekennzeichnet.

4.8 Das Haltsignal

Im neuen Signalsystem erhält ein rotes Licht künftig die Bedeutung:

„Halt für Züge und für Rangierfahrten".

Damit fällt das Doppelrot des bisherigen Hauptsperrsignals und des Lichtsperrsignals künftig fort, und die Signalisierung des Haltbegriffes wird damit einfach und unkompliziert. Im Zusammenhang damit soll das jetzige Wartezeichen K 11 die klare Bedeutung eines Rangierhaltsignals erhalten, das für Zugfahrten keine Gültigkeit hat. Dieses Rangierhaltsignal kann damit künftig zu Flankenschutzaufgaben herangezogen werden, sofern nur Rangierfahrten abgesperrt werden müssen.

Durch Wegfall der Lichtsperrsignale wird die Zahl der Rotlichter auf einem Bahnhof eingeschränkt und außerdem Strom eingespart, da das Rangierhaltsignal am Tage nicht beleuchtet zu werden braucht.

Das bisherige Signal Ve 4 b (2 nach rechts steigende weiße Lichter) erhält die Bedeutung eines „Rangierfahrsignals". Es wird in Verbindung sowohl mit einem Rotlicht als auch mit dem Rangierhaltsignal angewandt. Bei Flankenschutz darf dieses Rangierfahrtsignal nicht gegeben werden können, weshalb der Steuerstromkreis durch die eingestellte Fahrstraße abgeschaltet werden muß.

Lichtsperrsignale in der bisherigen Form wird es künftig nicht mehr geben; sie werden ersetzt durch das Rangierhaltsignal oder, wenn auch ein Zughaltsignal erforderlich ist, durch ein Deckungssignal mit einem roten Licht und einem Rangierfahrsignal. Ein solches Deckungssignal kann auch betriebsmäßig gelöscht sein, was durch Aufleuchten eines weißen Lichtes gekennzeichnet wird.

Hauptsignale, insbesondere Ausfahrsignale an Gleisen, auf denen keine Durchfahrten stattfinden, und das Rangierhaltsignal können auch als Zwergsignale aus-

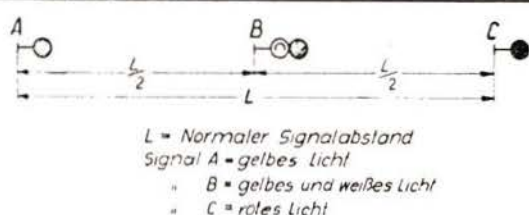


Bild 5.

gebildet sein, wobei für das Hauptsignal eine vereinfachte Signalisierung vorgesehen ist. Am Zwergsignal können folgende Signalbilder gezeigt werden:

Rot, Grün, Gelb und 2 × Weiß (Rangierfahrt). Hierbei wird davon ausgegangen, daß diese Signale dort aufgestellt werden, wo Züge bei Ausfahrten im Weichenbereich keine höhere Geschwindigkeit als die für das Befahren des krummen Stranges der Weichen zugelassene erreichen können.

Es ist in Aussicht genommen, auch dem Formsignal Hp O die Bedeutung Halt für Züge und für Rangierfahrten zu geben. Zur Aufhebung des Rangierhaltbegriffes können die häufig vor diesen Hauptsignalen aufgestellten Gleissperrsignale oder die Vorrücksignale verwendet werden. Außerdem ist beabsichtigt, in vermehrtem Umfang Rangierfahrsignale an den Formsignalen anzubringen, besonders an den Ausfahr- oder Zwischensignalen, deren Haltbegriff Flankenschutzaufgaben erfüllen soll und an denen häufig vorbeirangiert werden muß.

Formhauptsignale, die keine Flankenschutzaufgaben haben, und an denen häufig vorbeirangiert werden muß, sollen durch ein besonderes Kennzeichen (Mastschild) des Rangierhaltbegriffes entkleidet werden, so daß Rangierabteilungen an diesen Signalen ohne zu halten vorbeifahren dürfen.

Es sei noch erwähnt, daß das bisherige Vorrücksignal Ve 6 künftig wegfällt und durch das Signal Ve 4 b ersetzt wird. Vorhandene Vorrücksignale sollen durch Ausschalten eines weißen Lichtes geändert werden.

5. Schlußbetrachtung

Wenn die Arbeiten am neuen Signalbuch in Kürze abgeschlossen sein werden, wird auch der Zeitpunkt für die Einführung des neuen Lichtsignalsystems festgesetzt. Damit werden die neuen Lichtsignale für viele Jahre Gültigkeit erhalten und in großem Umfange eingebaut werden. Sie tragen dann dazu bei, die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes zu steigern und eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten zu ermöglichen.

Berichtigung:

Im Heft 3/58 berichteten wir über das 100jährige Jubiläum der Schwedischen Staatsbahnen. Dabei sind uns durch Übersetzungsschwierigkeiten leider zwei Fehler unterlaufen. Am 1. Dezember 1856 wurden nämlich die ersten Staatsbahnlinien Göteborg—Jonsered und Malmö—Lund eingeweiht. Die Privatbahn Nora—Ervalla war bereits im März 1856 fertiggestellt. Außerdem muß es unter der Jahreszahl 1921 nicht „Schlafwagen", sondern „Stahlwagen" heißen. Wir bitten Herrn Alfred Boese aus Sölvesborg in Schweden um Nachsicht. Die Redaktion.

Für unser LOKARCHIV

HANS KÖHLER, Erfurt

Lokomotiven mit Franco-Crosti-Kessel

Паровозы с котлом система Франко-Крости.

Locomotives with boiler type Franco-Crosti

Locomotives à chaudière Franco-Crosti

DK 621.132.8

Bei dem Franco-Crosti-Kessel handelt es sich um einen herkömmlichen mit zusätzlicher Verbrennungskammer, dem ein zweiter Kessel nachgeschaltet ist. Letzterer dient der Vorwärmung des Speisewassers mit Hilfe der gleichen Rauchgase, die auch durch den gewöhnlichen Lokkessel strömen. Der zweite Kessel wird deshalb „Abgasvorwärmer" genannt.

Diese Bauart stammt aus Italien. Dem italienischen Ing. Franco war es gelungen, einen betriebssicheren Abgasvorwärmer für Lokomotiven zu entwickeln, der zuerst auf einer in Belgien erbauten Versuchslokomotive erprobt wurde. Vom Jahre 1935 an ließen dann die Italienischen Staatsbahnen eine Anzahl Schnellzuglokomotiven, die sich auf Grund ihrer Bauart mit vorn liegendem Führerstand besonders dafür eigneten, mit Franco-Vorwärmern ausrüsten (Bild 1). Die Versuche mit diesen Lokomotiven brachten infolge der besseren Ausnutzung der Abgaswärme Kohlenersparnisse von etwa 18 bis 22 %.

Bei dieser Lokomotive läuft der Tender hinter dem Kessel und trägt den Abgasvorwärmer. Die Rauchgase gelangen von der Rauchkammer des Kessels über ein weites Rohr in die vordere Rauchkammer des Abgasvorwärmers. Von hier strömen sie durch das Rohrbündel in die zweite (hintere) Rauchkammer und verlassen abgekühlt, also ausgenutzt, den Schornstein. Die Saugzuganlage saugt die Rauchgase durch das gesamte Kesselsystem.

Bei Lokomotiven der üblichen Bauart kann jedoch der Abgasvorwärmer nicht ohne weiteres auf dem Tender untergebracht werden, weil die Überleitung der Heizgase von der vornliegenden Rauchkammer zum Tender erheblich schwieriger wäre. Für solche Lokomotiven fand Ingenieur Crosti eine Lösung, indem er den Vorwärmer aufteilte und je eine Hälfte rechts und links neben dem Kessel anordnete. Auf Grund der guten Erfolge der Franco-Lokomotiven entschlossen sich die Italienischen Staatsbahnen, auch eine Anzahl 1'C1'-Schnellzuglokomotiven und 1'D-Güterzuglokomotiven mit Franco-Crosti-Vorwärmern ausrüsten zu lassen.

Die Deutsche Bundesbahn griff den Gedanken wieder auf, weil sie sich von der Franco-Crosti-Bauart einen höheren Wirkungsgrad und größere Kesselleistung bei gleichzeitiger Einsparung von Kohle versprach. Im Jahre 1951 wurden zwei Lokomotiven der Baureihe 52 als Franco-Crosti-Lokomotiven umgebaut (Bild 2). Bei diesen Lokomotiven ist der Abgasvorwärmer in zwei Trommeln aufgeteilt, die unter dem Langkessel liegen. Am Ende der Trommeln, kurz vor dem Stehkessel, ragen beiderseits des Kessels Betriebsschornsteine heraus. Der Regel-Schornstein dient während des Betriebes nicht mehr zum Ableiten der Rauchgase, sondern wird dazu nur noch beim Anheizen benötigt. Die Rauchkammertür ist geräumig ausgebildet. Sie leitet die Rauchgase vom Kessel in die Trommeln.

Technische Vergleichsdaten:

Lok-Baureihe	50	42^{90}	50 1412
Rostfläche	3,9	3,9	3,05 m²
Feuerbüchsheizfläche	15,9	15,9	17,3 m²
Verdampfungsheizfläche (ohne Feuerbüchse)	161,83	105,32	81,95 m²
Überhitzerheizfläche	68,94	63,5	52,1 m²
Heizfläche des Abgasvorwärmers	—	128,96	93,0 m²
Gesamtheizfläche von Kessel und Vorwärmer	177,73	250,18	192,25 m²

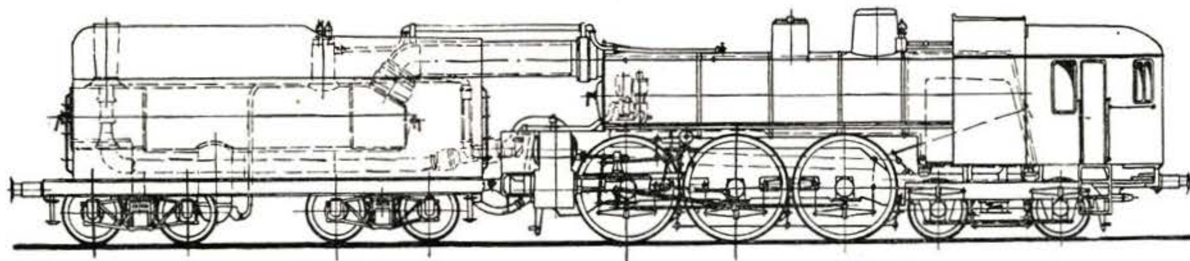


Bild 1 Italienische Franco-Lokomotive.

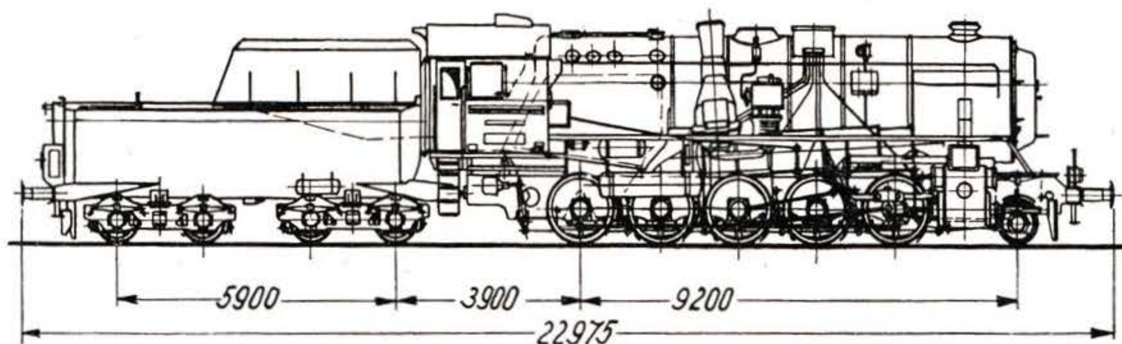


Bild 2 Lok-Baureihe 42 90 mit Franco-Crosti-Kessel.

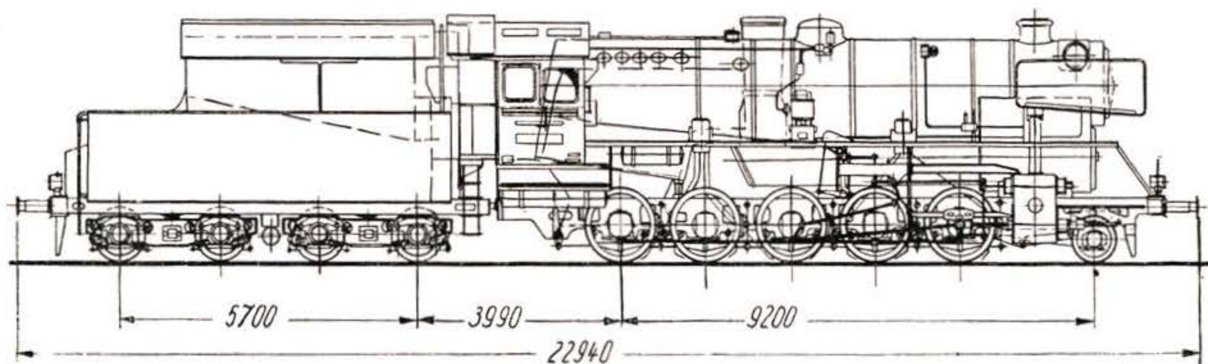
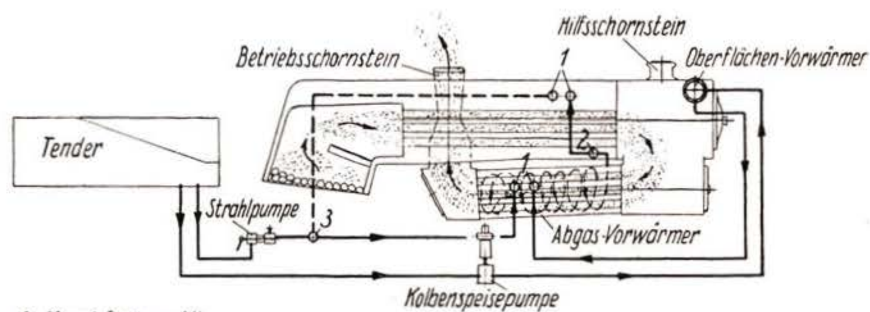


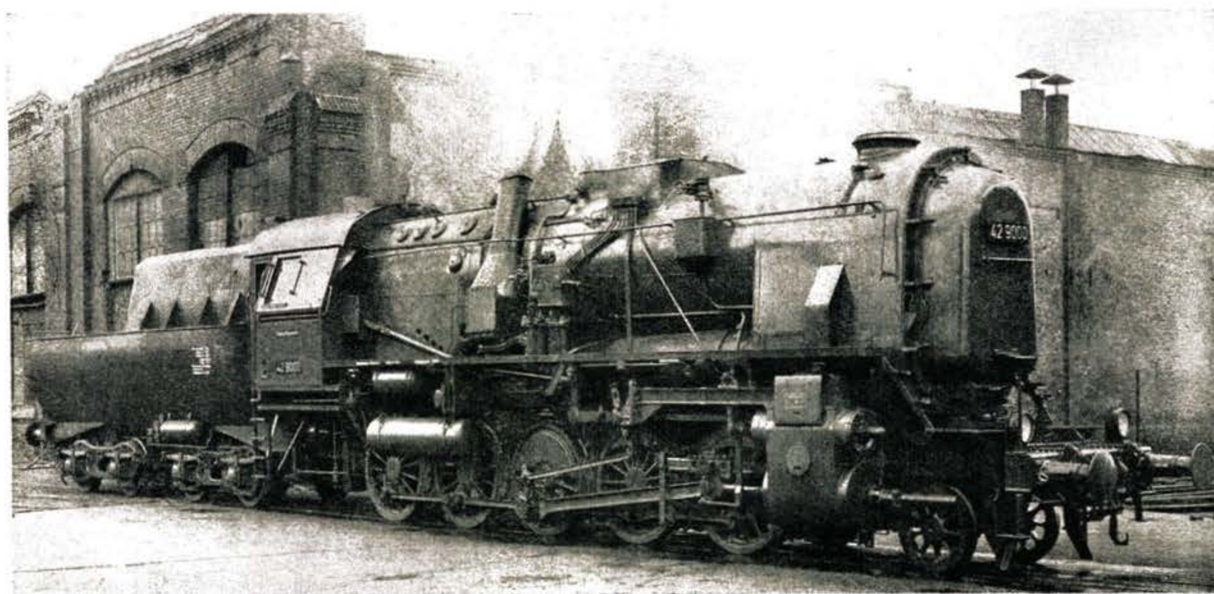
Bild 3 Lok 50 1412 mit Franco-Crosti-Kessel.



1 Kessel-Speiseventile
2 Sicherheitsventile
3 Umstellventil

Bild 4 Schema der Franco-Crosti-Kessel-Anlage.

Bild 5 Lok 42 9000 mit Franco-Crosti-Kessel. Werkfoto Henschel.



Da die Leistung und das Gewicht der Lokomotiven durch den Umbau erheblich gestiegen sind, entsprechen sie etwa dem Leistungsprogramm der Baureihe 42. Sie wurden deshalb umgenummert und in die Baureihe 42^{90} eingegliedert.

Die umgebauten Lokomotiven zeichneten sich tatsächlich durch besondere Wirtschaftlichkeit aus. Man stellte jedoch neben verschiedenen „Kinderkrankheiten" fest, daß die Kohleersparnis höher liegen würde, wenn auch der Kessel Verbesserungen erfahren könne. Das gab den Anlaß zum Umbau einer dritten Lokomotive, der Lok 50 1412 (Bild 3). Sie erhielt einen Kessel mit Verbrennungskammer. Anstatt der zwei Abgasvorwärmer-Trommeln wurde nur ein Kessel unter dem Langkessel verlegt, dessen Betriebsschornstein auf der linken Hauptkesselseite nach oben geführt ist. Der übliche Blasrohrkopf wurde durch vier hintereinander angeordnete Düsen ersetzt, um diesen Schornstein flach halten zu können (Heizer-Sicht). An Stelle der unförmigen Rauchkammertür erhielt diese Lok zwei übereinanderliegende Rauchkammertüren. Der normale Schornstein wird bei Fahrt durch eine Klappe verschlossen, bei stillstehender Lok unter Feuer geöffnet. Dadurch wird im Stillstand Kohle gespart, denn die Gase brauchen nicht den Vorwärmer zu erhitzen. Damit die Rauchgase, die bei den Franco-Crosti-Kesseln nicht mit der Wucht und Geschwindigkeit den Schornstein verlassen wie bei der üblichen Regelbauart, nicht in den Führerstand gelangen können, ist auf dem Führerhausdach eine Überdruckkammer aufgebaut, in der sich die Luft staut und die Gase hebt. Der Kohlenraum des Tenders ist mit schwenkbaren Klappen abgedeckt, eine Einrichtung, die künftig bei allen Reisezuglokomotiven der DB angebracht werden soll, um zu vermeiden, daß die Kohle hochgewirbelt wird.

Im Bild 4 ist die Franco - Crosti - Kesselanlage der Lok 50 1412 schematisch dargestellt. Die Lokomotive hat sich über die Erwartungen hinaus bewährt.

Es sei noch erwähnt, daß inzwischen auch die Britischen Eisenbahnen Lokomotiven mit Franco-Crosti-Kesseln verwenden. Dabei handelt es sich zunächst um zehn 1'E-Güterzuglokomotiven.

Schrifttumsnachweis:

„Lokomotivtechnik", Verlag Voraus
„Die Lokomotive" 1943 · S. 225—227

Lokomotivbildarchiv

Wie uns mitgeteilt wurde, erscheinen in Kürze folgende Bildserien im Lokomotivbildarchiv des Bildreporters G. Illner, Leipzig N 22, Pölitzstraße 20:

Archiv-Nr.	Bezeichnung
Serie XIII	
1114—7	Einheits-Personenzugtenderlokomotive 62 015 der DR
1117—3	Tenderlokomotive 98 6208 der DR
117—3	Diesel-Rangierlokomotive V 60 263 der DB
1121—4	Elektrische Schnellzuglokomotive E 18 32 der DB
Serie XIV	
1114—8	Personenzugtenderlokomotive 78 122 der DR
1115—14	Güterzugtenderlokomotive 92 6877 der DR
1132—2	Dieselelektrischer Triebwagen VT 33 208 der DB
1122—2	Elektrische Personen- und Güterzuglokomotive E 244 01 der Höllentalbahn für Einphasenwechselstrom 50 Hz

Entgegen der Ankündigung im Heft 12/57 auf Seite 347 erscheinen in der Serie XII die Bilder

1121—3	Elektrische Schnellzuglokomotive E 10 107 der DB
117—2	Diesellokomotive V 200 034 der DB

Die Bilder der Elektrischen Schnellzuglokomotive E 04 23 der DR und des Rottenkraftwagens werden einer später erscheinenden Serie zugeordnet.

Wir machen unsere Leser noch einmal darauf aufmerksam, daß Bestellungen unmittelbar an den Bildreporter G. Illner, Leipzig N 22, Pölitzstraße 20, zu richten sind. Die bisher erschienenen Bildserien wurden angekündigt in den Heften Nr. 9/56, S. 285, Nr. 12/56, S. 380, 3/57, S. 88, 6/57, S. 190, 12/57, S. 347.

Zum Modellbahnwettbewerb 1958

Die letzte Woche des Monats Mai ist in den Notizblöcken vieler Modelleisenbahner mit einem dicken roten Strich versehen. Das ist nämlich die letzte Frist zur Einsendung der Wettbewerbsarbeiten zum V. Modellbahnwettbewerb. Bis zum 1. Juni 1958 müssen die Arbeiten unter dem Kennwort „Modellbahnwettbewerb 1958" an das Klubhaus der Eisenbahner, Reichsbahnausbesserungswerk Berlin, Berlin O 34, Revaler Straße, eingereicht werden. Nochmals: Alle Einsendungen sind genau mit Vor- und Zunamen, Anschrift, Alter und Beruf, Schule bzw. Betrieb oder Dienststelle (wenn in einer Arbeitsgemeinschaft, dann Anschrift der Arbeitsgemeinschaft) zu versehen (Blockschrift) und gut zu verpacken. Wie wir bereits berichteten, findet in der Zeit vom 8. bis 14. Juni 1958 in obengenanntem Klubhaus eine Ausstellung der eingesandten Modelle statt. Die Preisverteilung und Auszeichnung wird am 8. Juni 1958 zum „Tag des deutschen Eisenbahners" im Reichsbahnausbesserungswerk Berlin vorgenommen. Wer sich noch nicht über die Bedingungen zur Teilnahme an diesem Wettbewerb unterrichtet hat, lese den Aufruf zum Modellbahnwettbewerb 1958 im Heft 1/58 nach. Besonders vermerkt sei noch, daß alle eingesandten Modelle gegen Schäden und Verlust vom Zeitpunkt der Übergabe oder Empfangnahme an versichert sind. Wie in jedem Jahr, so warten auch in diesem wieder umfangreiche Geld- und Sachprämien auf die Wettbewerbssieger. Bis Redaktionsschluß stellten für die Prämiierung zur Verfügung:

Zentralvorstand der IG Eisenbahn	**500,— DM**
Ministerium für Verkehrswesen	**500,— DM**
Ministerium für Volksbildung	**500,— DM**

Für die beste Arbeit eines Jungen Pioniers sind von der Zentralleitung der Pionierorganisation 100,— DM ausgesetzt worden.

Auch die Modellbahnhersteller bewiesen durch umfangreiche Sachspenden ihre Verbundenheit zu dem zur schönen Tradition gewordenen Modellbahnwettbewerb.

So spendeten unter anderem

der VEB Piko verschiedene Modell-Lokomotiven,

die Firma Zeuke & Wegwerth KG Modellbahnartikel der Baugröße TT,

die Firma Auhagen Modellbaukästen im Werte von 100,— DM,

die Firma Fritz Pilz ein Sortiment von Bastlermaterial.

Liebe Modellbahnfreunde, das ist nun schon der V. Wettbewerb. In jedem Jahr wurden die Arbeiten besser, und immer größer wurde die Beteiligung auch westdeutscher und ausländischer Modelleisenbahner. Hoffen wir, daß an dieser Stelle bald geschrieben werden kann, die Modelleisenbahner des geeinigten, friedliebenden Deutschlands stehen im Wettbewerb um die besten Arbeitsergebnisse. Das wünscht für alle Modelleisenbahner Ihre Redaktion.

H. ALTMANN, Waldsteinberg

Zwei Gleisplanvorschläge

DK 688.727.862

Im Heft 7/57, S. 195/196, wurde der Gleisplan von der Modelleisenbahnanlage im Raw Greifswald abgedruckt. Dieser Gleisplan hat in seiner Darstellung 3 Ringgleise und auf freier Strecke eine Abzweigung zum Güterschuppen, der vermutlich dem Bahnhof „Pionierstadt" zugehörig ist. Außer der unmaßstäblichen Darstellung des Gleisplanes fehlen die Größenangaben der Bogenhalbmesser der Gleise, die Weichennummern und die Gleisnummern im Bahnhof P. Über die Fehler der Signale wurde schon in der Erläuterung zum Gleisplan im Heft 7/57 berichtet.

Ich gestatte mir, folgenden Änderungsvorschlag zu unterbreiten:

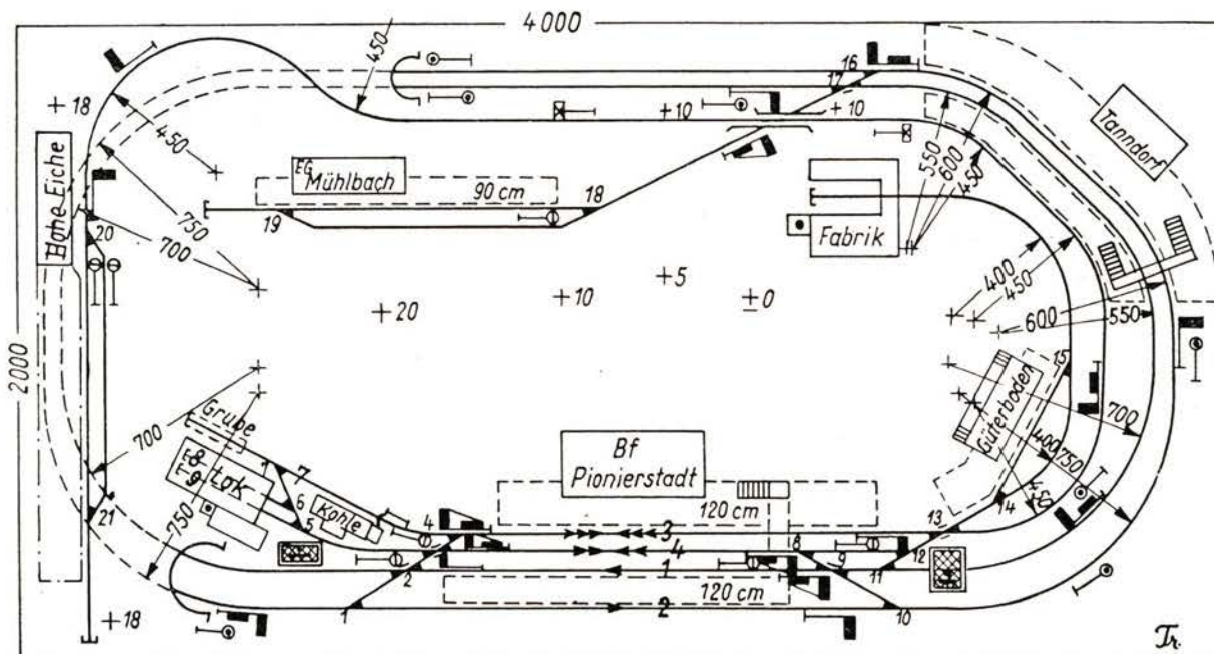
Wenn eine Miniaturbahn das Prädikat „Modellbahn" erreichen will, so muß sie auch nach den gegebenen Möglichkeiten vorbildgetreu sein. Wir alle wissen, daß wir bei unseren Modelleisenbahnanlagen in mancher Beziehung Konzessionen machen müssen. Das darf aber nicht so weit gehen, daß wir gänzlich vom Vorbild abweichen.

Es ist z. B. vorbildwidrig, 3 Ringgleise zu verlegen. So etwas gibt es beim Vorbild nicht. Da gibt es eine zweigleisige Hauptstrecke und vom Anschlußbahnhof aus eine Nebenbahn. Ferner würden beim Vorbild niemals Weichen in der Art verlegt werden, wie sie im Gleisplan des Raw Greifswald angegeben sind. Danach müßte eine Lokomotive, um vom Außengleis zum Lokschuppen zu gelangen, eine vierfache Sägefahrt, zum Abstellgleis sogar eine fünffache Sägefahrt, ausführen. Die beiden Hauptgleise werden in der Regel nur in einer Fahrtrichtung befahren. Durch die großen Bogenhalbmesser der Gleise können keine maßstäblichen Bahnsteige angelegt werden. So hat das Innengleis nur eine Bahnsteiglänge von 500 mm. Der Bahnsteig an den Hauptgleisen ist 700 bis 900 mm lang. Das alles entspricht nicht dem Vorbild, und fahrplanmäßige Zug- und Rangierfahrten können auf einer solchen Anlage kaum stattfinden.

In dem Änderungsvorschlag „Entwurf A" (Bild 1) sind die großen Bogenhalbmesser von 700 und 750 mm beibehalten, die beiden Außenringe als zweigleisige Hauptstrecke (Gleis 1 und 2) und der dritte Kreis als Nebenbahn (Gleis 3) dargestellt worden. Der Anschlußbahnhof „Pionierstadt" benötigt als mittlerer Bahnhof mindestens 4 Gleise. Das Gleis 4 dient als Lokverkehrsgleis, Überholungsgleis und Gütergleis. Gleis 6 ist Ausziehgleis und Anschlußgleis zur Fabrik. Das Gleis 5 ist das Güterschuppengleis. Die Gleise 7 bis 9 sind dem Bw zugeordnet. Die Weichen können infolge der großen Bogenhalbmesser mit einem Weichenwinkel von nur 22,5° verlegt werden, um die größtmögliche Länge der Bahnsteige zu erhalten. Die Weichen 3 und 8 dienen als Schutzweichen des durchgehenden Hauptgleises 1. Die Weiche 4 ist eine symmetrische Zweiwegweiche. Durch diese Weichenanordnung erhält man für die Haupt- und Nebenbahn zwei Bahnsteige von je 1200 mm Nutzlänge. Durch die Einfügung der Haltestelle „Tanndorf" mit ihrem Abzweiggleis nach „Mühlbach" ermöglicht die Anlage neben besserer landschaftlicher Gestaltung eine interessantere Darstellung des Nebenbahnbetriebes. Die gleichen Vorteile bietet der als Kopfbahnhof auf einer Höhe von 180 mm liegende Endbahnhof „Hohe Eiche". Ein von „Hohe Eiche" kommender und in Gleis 3 des Bf „Pionierstadt" einlaufender Zug kann auf die Hauptstrecke übergehen oder im Bf „Pionierstadt" Kopf machen. Hier kann die Lok umsetzen, oder es kann Lokwechsel erfolgen. Damit ist der Zug wieder zur Ausfahrt in Richtung Bf „Hohe Eiche" bereit. Der Kreuzungszug von Bahnhof „Mühlbach" über „Tanndorf" fährt in Gleis 1 ein. Die Lok kann über das Lokgleis 4 umsetzen, und die Ausfahrt erfolgt über die Weichen 9, 11, 14, 15 in Richtung Bf „Hohe Eiche".

Die Haltestelle „Tanndorf" erfordert eine Übergangsbrücke, da sie an der Hauptstrecke liegt, wo D-Züge und Eilzüge verkehren.

Bild 1 Änderungsvorschlag „Entwurf A".



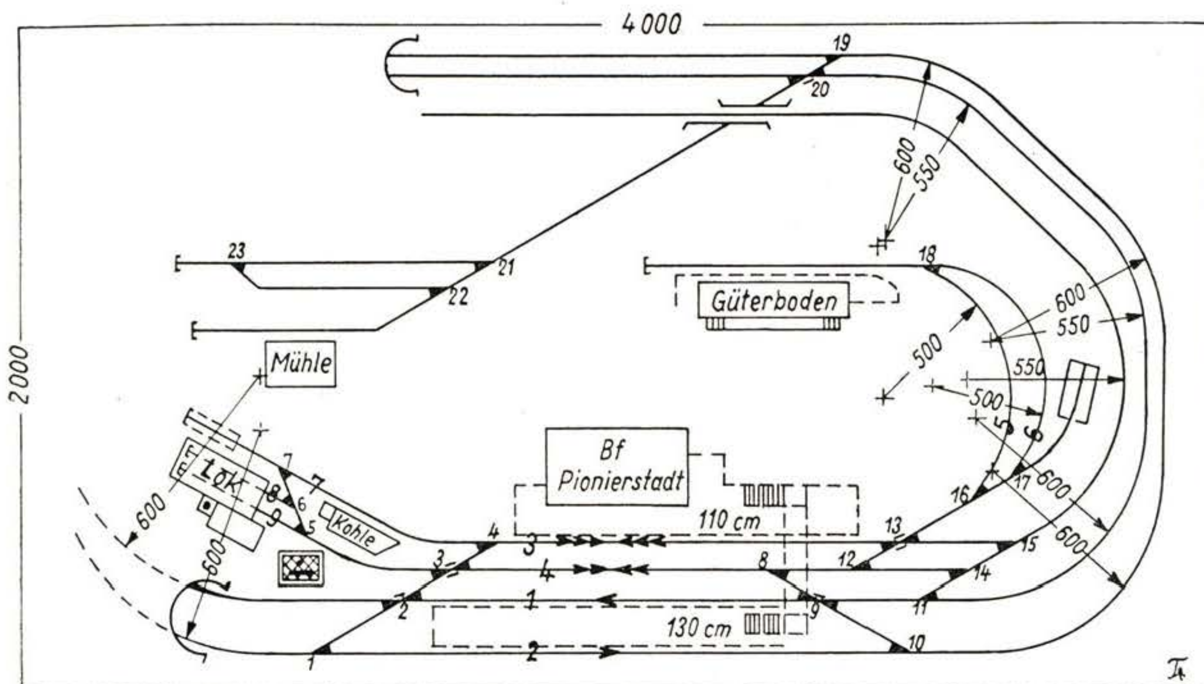


Bild 2 Änderungsvorschlag „Entwurf B".

Der Wegübergang bei Mühlbach muß beschrankt werden, da die Bahn eine Hauptstraße 1. Ordnung kreuzt. In dem Änderungsvorschlag „Entwurf B" (Bild 2) betragen die größten Bogenhalbmesser nur 550 und 600 mm. Infolgedessen können im gesamten Bahnhofsbereich „Pionierstadt" alle Weichen mit einem Neigungswinkel von 15° verlegt werden. Wir erhalten zwischen den Hauptgleisen eine Bahnsteiglänge von 1300 mm, und der Bahnsteig der Nebenbahn bekommt eine Nutzlänge von 1100 mm. Lediglich das Gütergleis 4 hat nur eine Nutzlänge von 900 mm. Allerdings sind hier zwei Ausziehgleise 5 und 6 vorgesehen.

Bei dieser Gleisführung kann während der Zugfahrten von und nach Bahnhof „Hohe Eiche" der Rangierbetrieb abgewickelt werden. Die Fabrik aus dem Entwurf A ist zur Mühle geworden, die sich in „Mühlbach" befindet. Diese Veränderung ermöglicht die Darstellung weiterer interessanter Güterzugfahrten, Kurswagenfahrten und ähnlicher Betriebsvorgänge.
Die Änderungsvorschläge erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die diesen Vorschlägen zugrundeliegenden Ideen können vielleicht manchem Modellbahner helfen, die Gleisführung auf seiner Anlage zu verbessern.

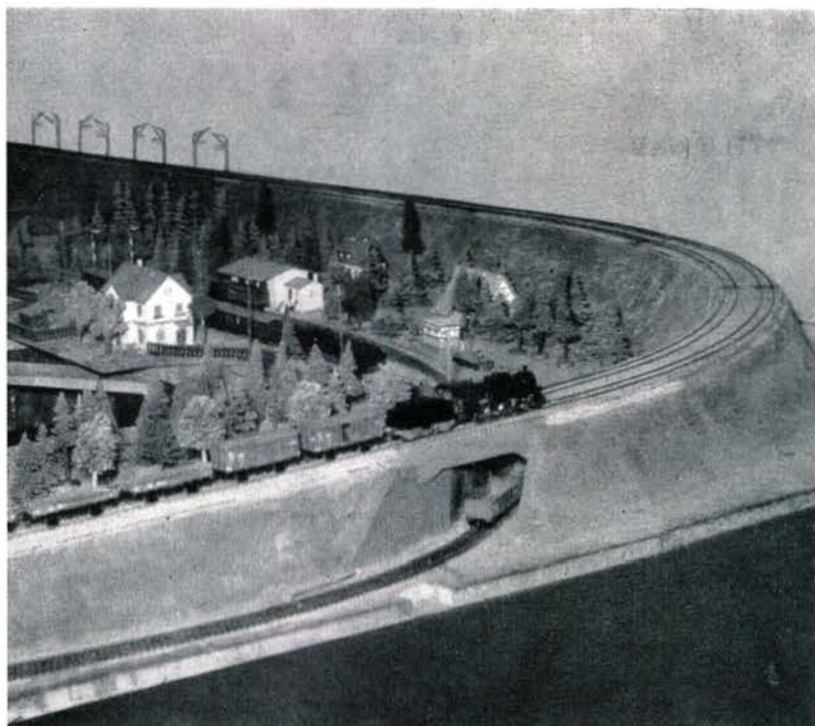
HANSOTTO VOIGT, Dresden

Stellungnahme zum Artikel „Ein kritisches Wort zur Frage der Gleispläne" im Heft 12/1957

DK 688.727.862

Die Feststellung des Verfassers, daß die großen Halbmesser von 440 mm und darüber beim Entwurf von Gleisplänen für kleinste Abmessungen ein großes Hindernis bilden, ist durchaus gerechtfertigt. Auch ich habe mir schon ernsthaft Gedanken darüber gemacht, ob nicht die Modellbahnindustrie der DDR künftig die Triebfahrzeuge — und auch das andere rollende Material — für einen kleinsten Halbmesser von 360 mm konstruieren sollte. Es mag stimmen, daß eine ganze Anzahl dieser Fahrzeuge heute schon dieser Forderung gerecht wird, nur ist es nicht schön, wenn man bei nach diesen Richtlinien entworfenen Gleisplänen darauf hinweisen muß, daß bestimmte Fahrzeuge auf diesen Anlagen nicht verkehren können.

Andererseits sieht eine Modelleisenbahnanlage, die so enge Gleisbögen aufweist, nicht gut aus, besonders, wenn Züge mit langen Wagen darauf verkehren. Man sollte diese kleinen Bogenhalbmesser nach Möglichkeit nur in verdeckt liegenden Streckenteilen verwenden. Außerdem zwingen die kleineren Halbmesser zu größeren Wagenabständen, während bei Halbmessern von 1000 mm an bereits mit Pufferberührung gefahren werden könnte. Meines Erachtens liegt der kleinste für H0-Anlagen anwendbare Radius bei 360 mm und nicht darunter. Man kann ihn im Notfall auch heute schon anwenden, wenn man mit Übergangsbögen arbeitet und S-Kurven ohne Zwischengerade vermeidet. Gerade bei den S-Kurven kann man leicht scheitern, wenn längere Kurvenstücke des kleinen Halbmessers ohne Übergangsbogen und Zwischengerade aneinanderstoßen. Der Gleisplan, der den Vorteil des 300-mm-Halbmessers zeigen soll, hat keine genügende Beweiskraft. Bei gleicher Längenausdehnung kann bei diesem Plan auch der 440-mm-Halbmesser angewendet werden. Der Bahnhof liegt ohnehin in der Kurve. Die kurzen steifen Geraden zwischen den engen Gleisbögen sehen nicht gut aus. Viel eleganter wirken an diesen Stellen schlanke Bögen. In der Breite nimmt natürlich der größere Bogenhalbmesser mehr freien Raum am Bahnhof weg. Bei Kleinstanlagen ist aber die Forderung nach geringer Länge ausschlaggebender als die nach geringer Breite. 1,30 bis 1,50 m steht in den meisten Fällen zur Verfügung. Die Anlage kann über einer Couch hochgeklappt werden, oder, wenn man die Tafel zusammenklappen will, ergibt sich ein Kasten von der Größe 1,0 m × 1,5 m oder 2,0 m × 0,75 m. Eine Anlage von diesen Abmessungen läßt sich auch in kleineren Wohnungen unterbringen.
Eine große Hilfe für den Entwurf von Kleinstanlagen wäre es, wenn man auf industriell hergestellte Bogenweichen zurückgreifen könnte. Der Eigenbau solcher Weichen erfordert bedeutendes Können und ist für den Durchschnitts-Modellbahner zu schwierig. Vielleicht entschließt sich die einschlägige Industrie, solche Weichen, bei denen auch der sonst gerade Strang gekrümmt ist, in ihr Fertigungsprogramm aufzunehmen.



1

IN 3 BAUABSCHNITTEN

In drei Bauabschnitten entsteht im Reichsbahnausbesserungswerk Schöneweide in Berlin eine Modelleisenbahnanlage in der Baugröße H0, die eine Fläche von 18 m² einnimmt.

Die Bilder zeigen das Ergebnis der Arbeitsgemeinschaft von 825 Arbeitsstunden.

Lehrlinge des Raw Schöneweide beteiligen sich seit einigen Monaten beim Gleis- und Wagenbau.

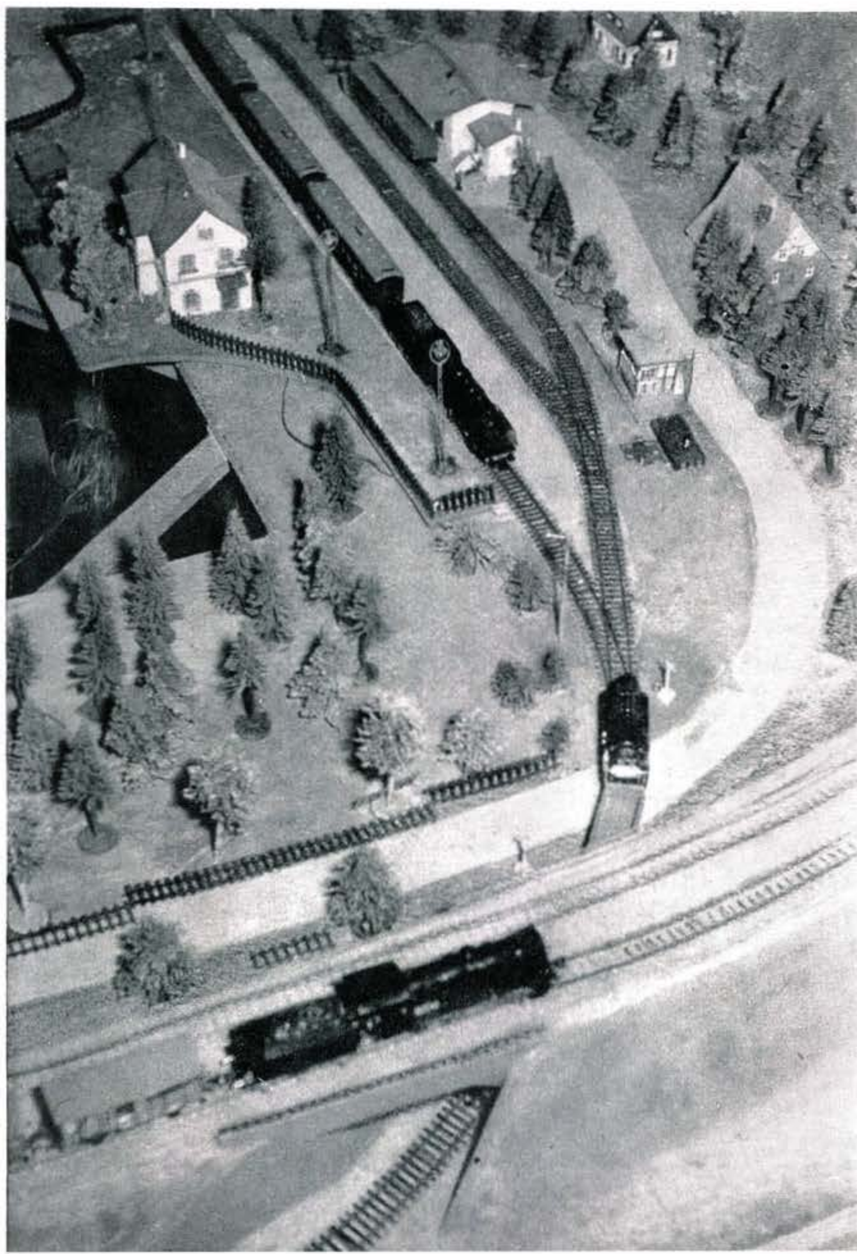
Die auf den Bildern sichtbaren Einstiegluken werden später mit landschaftlich ausgestalteten Platten abgedeckt.

W. Hendrich

Bild 1 Bildausschnitt aus einem kurz vor der Vollendung stehenden Bauabschnitt.

Bild 2 Ein fertiger Bauabschnitt der Gemeinschaftsanlage im Raw Schöneweide. Im Bahnhof wartet ein Schnellzug auf den Abfahrauftrag.

Fotos: Arbeitsgemeinschaft der Fotofreunde des Raw Schöneweide.



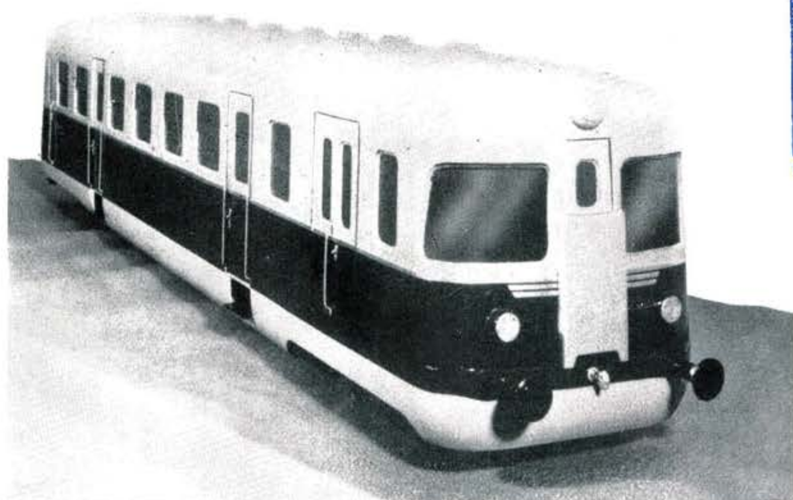
2



interessantes von den eisenbahnen der welt +

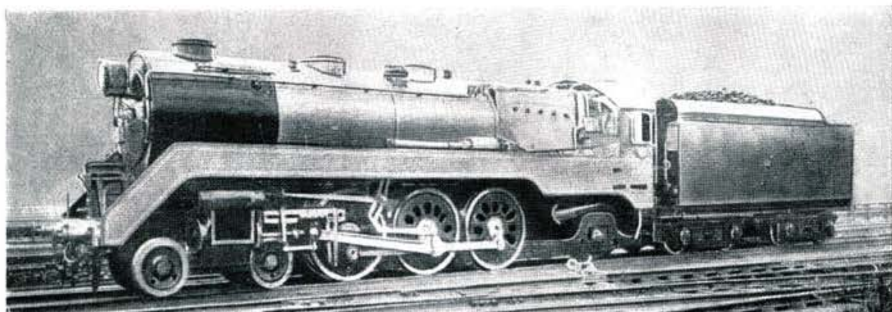
interessantes von den eisenbahnen de





Das tschechoslowakische Ministerium für Schwermaschinenbau veranstaltete in der Zeit vom 7. bis 26. Februar 1958 eine Ausstellung von Modellen und Funktionsmustern, Maschinen, Apparaten und kompletten Fabrikeinrichtungen. Die Forschungsanstalt für Verkehrs- und Aufbereitungstechnik in Prag hat sich an der Ausstellung mit dem Modell eines vierachsigen Triebwagens Reihe M 230.4 im Maßstab 1 : 120 beteiligt (sh. nebenstehendes Bild). *— ille —*





Australische Dampflok der Klasse C-38. Sie besitzt den höchsten Kesseldruck aller Loks Australiens und fördert den 460 t schweren Schnellzug zwischen Sydney und Goulburn.

Technische Daten:

Zylinderdurchmesser	546 mm
Zylinderhub	660 mm
Treibraddurchmesser	1753 mm
Feuerbüchsheizfläche	20,9 m²
Überhitzerheizfläche	70,1 m²
Rostfläche	4,3 m²
Dampfdruck	17 kg/cm²
Zugkraft	16 420 kg
Reibungsgewicht	67,20 t
Dienstgewicht:	
Lok	112,20 t
Tender	89,00 t
Kuppelachsstand	3,7 m
Gesamtradstand	10,1 m
Länge über Puffer	23,3 m
Tendervorräte:	
Kohle	14 t
Wasser	36,8 m³
Anzahl der Loks dieser Klasse	30





Im Jahre 1950 wurde die Bo'Bo'-Ellok der Baureihe 1040 bei den ÖBB in Dienst gestellt. Sie besitzt einen Sécheron-Einzelachsantrieb und entwickelt bei einer Leistung von 2400 kW eine Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h. Die ÖBB verfügt über 16 solcher Lokomotiven.

Foto: K. Pfeiffer, Wien.

An alle **Arbeitsgemeinschaften der Jungen Eisenbahner, der Jungen Modelleisenbahner, Stationen Junger Techniker und Häuser der Jungen Pioniere! An alle Modelleisenbahner in der Deutschen Demokratischen Republik!**

Die Jungeisenbahner der Deutschen Demokratischen Republik sind mit Feuereifer bei der Sache, um dem V. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands als Zeichen der Verbundenheit eine Lokomotive der Baureihe 23^{10} zu schenken. Die Mittel für diese Lokomotive werden durch zusätzliche Produktionsleistungen und Einsparungen aufgebracht.

Wir Modelleisenbahner wollen nicht abseits stehen. Deshalb verwirklicht die Redaktion „Der Modelleisenbahner" eine Anregung aus Leserkreisen und ruft zur

Sammlung

der Mittel für das

Modell einer Lokomotive BR 23^{10}

auf, die das Geschenk der Modelleisenbahner an den V. Parteitag sein soll.

Alle Modelleisenbahner werden aufgerufen, Spenden auf das Konto „Modelleisenbahn" bei der Reichsbahnsparkasse Berlin eGmbH, Berlin W 8, Clara-Zetkin-Str. 35, Konto beim Berliner Stadtkontor Nr. 1/9021 zugunsten 50 115 zu überweisen. Die jungen Modelleisenbahner und Pioniereisenbahner können ihren Beitrag durch Sammlung und Verkauf von Altmaterial leisten. Die überschüssigen Beträge werden dem Konto „Junger Sozialisten" für den Neubau der Personenzuglokomotive Baureihe 23^{10} zugeführt.

Diese Aktion soll ein äußeres Zeichen der Verbundenheit der Modelleisenbahner unserer Republik zur Partei der Arbeiterklasse und ihrer Politik sein. Die Redaktion wird die besten Sammler in den nächsten Ausgaben vorstellen und die Tüchtigsten nach dem V. Parteitag prämiieren. Eine Delegation Junger Modelleisenbahner und Pioniereisenbahner wird diese Lokomotive dem V. Parteitag in Berlin übergeben.

Und nun an die Arbeit . . .

DIE REDAKTION

Bundesbahner, wann lernt ihr endlich?

Ausländische Eisenbahner zur Atombewaffnung der Bonner Armee

AUS WARSCHAU

berichtet Leon Rejewski:

Die polnischen Eisenbahner wissen ganz genau, daß mit der Bonner Atomrüstung auch die erste Atomrakete gegen den Rapacki-Plan abgefeuert wurde. Jetzt ist eine furchtbare Gefahr sowohl für das deutsche Volk als auch seine Nachbarn entstanden. Man kann dem Lauf der Atomdinge nicht untätig zusehen. Jetzt heißt es: Handeln!

AUS LONDON

berichtet Dave Bowman:

Hier ist die Bundestagsdebatte mit stärkstem Unbehagen verfolgt worden. Noch immer ist die Erinnerung an die V 2 da, und in Kreisen der britischen Eisenbahner taucht schon die Vorstellung einer Bonner H-Bombe auf. Wegen der Massenproteste sah sich die Labour-Partei gezwungen, zwei Resolutionen im Parlament einzubringen, sich der atomaren Aufrüstung Westdeutschlands zu widersetzen. Ein Warnstreik der Bundesbahner, solidarisch unterstützt von den DDR-Eisenbahnern, würde jetzt Wunder wirken!

AUS PRAG

berichtet Zdenka Lausmanová:

Die tschechoslowakischen Eisenbahner wie auch unser ganzes Volk sehen in dem Beschluß der Adenauer-Mehrheit des Bundestages eine verbrecherische Bedrohung des Weltfriedens. Das, was jetzt exerziert werden soll, ist ein Hasard-Spiel mit der Existenz der Menschheit, eine wohldurchdachte Provokation gegen die Bildung einer atomwaffenfreien Zone in Zentraleuropa, ein Schuß gegen die Gipfelkonferenz, die der Welt Ruhe und Frieden bringen soll.

Die tschechoslowakischen Eisenbahner sind davon überzeugt, daß es den Militaristen in Westdeutschland, Leuten, die schon zweimal in unserem Jahrhundert Kriege vom Zaune gebrochen haben, niemals gelingen wird, ihren Plan zu verwirklichen. Unsere „Blaue Armee" steht in einer Front mit den Kollegen bei der Deutschen Reichsbahn gegen die Atomdrohung. Und unser gemeinsamer Kampf wird siegreich sein!

AUS PARIS

berichtet Jean Lavigne:

350 000 französische Eisenbahner traten am 1. 4. 58 in den Streik. Offiziell geht es um höhere Löhne, kürzere Arbeitszeit, bessere Renten. In Wirklichkeit aber gegen die Atomrüstung auch bei uns in der Maginot-Linie, gegen die Verschleuderung des Volksvermögens für Wahnsinnspläne. Hier lag der gesamte Eisenbahnverkehr auf gemeinsamen Beschluß aller drei Eisenbahngewerkschaften still. So wirds gemacht, Kollegen von der Bundesbahn! Wann lernt ihr endlich von uns?

*

Die Teilnehmer einer internationalen Eisenbahnertagung, die im Rahmen des Komitees für Eisenbahnverkehr in der Organisation für die Zusammenarbeit der Eisenbahnen (OsshD) in Gotha über die Herstellung und Verwendung von Eisenbahnlehrmitteln und -filmen berieten, sandten an den Bundestagspräsidenten Gerstenmeier ein Protestschreiben, in dem es unter anderem heißt:

„In tiefer Sorge um die Erhaltung des Friedens für alle Völker protestieren wir leidenschaftlich gegen den gefährlichen Schritt, die Bundeswehr mit Atomwaffen auszurüsten. Wir sehen darin die offene Vorbereitung eines wahnsinnigen Atomkrieges". Die Konferenzteilnehmer weisen ferner auf die Tatsache hin, daß die sozialistischen Staaten niemanden bedrohen und daß der Rapacki-Plan ein entscheidendes Mittel für die Sicherung des Friedens und für die friedliche Wiedervereinigung Deutschlands ist.



Ein Leser fragte nach der Erklärung des Begriffes „Elektrische Vollbahnlokomotive". Hierzu schreibt uns Herr Dipl.-Ing. Schatz, wissenschaftlicher Assistent des Lehrstuhls für Elektrische Bahnanlagen und elektrische Lokomotiven der Hochschule für Verkehrswesen, Dresden, folgendes:

Der Begriff „Vollbahn" wurde um 1895 von Elektroingenieuren geprägt, um die damals aufkommenden Bahnen mit schwerem Zugbetrieb von den vorhandenen, anders gearteten Straßenbahnen unterscheiden zu können. Die Ingenieure der Dampf- und Dieselbahnen haben diesen Begriff niemals angenommen, da Dampfstraßenbahnen nur selten vorkamen, und sich auch der Werkbahnverkehr mit Dampf- oder Dieselbetrieb nicht prinzipiell vom Vollbahnbetrieb unterscheidet. Auch juristisch wurde der Begriff „Vollbahn" niemals fixiert. Seine Abgrenzung wurde durch die Einführung des leichten Triebwagenverkehrs im Nahverkehr der Vollbahnen einerseits und durch den immer schwerer werdenden Grubenbahnverkehr sowie die aufkommenden Überlandstraßenbahnen andererseits immer schwieriger. Der Begriff „Vollbahn" wird deshalb in der modernen Fachliteratur nur noch selten und in Dienstvorschriften sowie Lehrmaterialien der Deutschen Reichsbahn überhaupt nicht angewendet. Entsprechend der Anwendung in den älteren Fachbüchern kann man jedoch folgendes definieren:

Elektrische Vollbahnen sind öffentliche, elektrisch betriebene Haupt-, Neben- und Kleinbahnen, unabhängig von Spannung, Stromart, Stromzuführungssystem und Spurweite. Elektrische Vollbahnlokomotiven und -triebwagen sind solche Triebfahrzeuge, die auf elektrischen Vollbahnen Dienst verrichten, unabhängig von ihrer Leistung und Geschwindigkeit, also auch Verschiebeloks, leichte Vororttriebwagen u. ä. Nicht zu den Vollbahnen gehören Werk- und Grubenbahnen, Straßen- und Überlandbahnen, Hoch- und Untergrundbahnen sowie Bergbahnen. Die auf diesen Bahnen verkehrenden Triebfahrzeuge sind auch dann keine Vollbahnlokomotiven und -triebwagen, wenn sie gelegentlich auf Vollbahnen übergehen.

Der Begriff „Vollbahn" wird heute vor allem von Liebhabern der Eisenbahn angewendet. Dabei wissen sie meistens nicht recht, was darunter zu verstehen ist, und sie grenzen den Begriff willkürlich nach ihrem Ermessen ein.

Es ist richtiger, wenn wir Modelleisenbahner uns an die Fachleute unseres Vorbildes halten und den Begriff „Vollbahn" so wenig wie möglich anwenden.

✱

Unseren Leser Rudolf Thümler aus Leipzig interessieren die Formen von Rad und Schiene der nordamerikanischen Eisenbahnen und ihre wechselseitige Wirkung zueinander.

In Nordamerika ist wie bei fast 65 Prozent des gesamten Schienennetzes der Erde die Regelspur (1435 mm), aber die senkrechte Stellung der Schienen üblich. Diese werden fast ausschließlich nur durch Nägel auf den sehr eng liegenden Schwellen befestigt, wobei auch offene Unterlagsplatten Verwendung finden. Die seitliche Beanspruchung dieser Schienen ist natürlich größer als bei nach innen geneigten. Der Laufkreis des Rades stellt auch in den USA keinen Zylinder, sondern einen Kegel mit flacher Neigung dar. Die Kegelform gewährleistet einen sicheren Bogenlauf und schafft den Ausgleich für die ungleich langen Wege während der Bogenfahrt auf der Innen- und Außenschiene. Eine Längsgleitung wird durch diese Form vermieden.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß die amerikanischen Verhältnisse im Oberbau mit den deutschen nicht verglichen werden können, weil die Ladefähigkeit der einzelnen Wagen und die Zuglängen in den USA sehr groß sind. Der Normalachsdruck für Lokomotiven beträgt 27 t und steigt bis zu 36 t. Die Schienengewichte sind auf die Streckenbelastung abgestimmt (Metergewichte von 52, 59, 64 und 70 kg).

✱

Herrn *Gordon Gray* aus Manchester fiel beim Lesen unseres Heftes 9/57 in dem Artikel über den neuen Bahnpostwagen der Deutschen Reichsbahn auf, daß diese Wagen mit Farben nach RAL 6001, 9002 und 1001 gestrichen werden. Ihn interessiert — wie bestimmt auch viele deutsche Leser — was es mit diesen Bezeichnungen auf sich hat.

Herr *Dr. Fontän* von der Chemischen Versuchsanstalt der Deutschen Reichsbahn war so freundlich, uns diese Frage zu beantworten:

Die Abkürzung „RAL" bedeutete früher „Reichsausschuß für Lieferbedingungen". Diese Bezeichnung hat man bis jetzt beibehalten, nur ist die Abkürzung „RAL" heute die Kennzeichnung für den „Ausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung beim Deutschen Normenausschuß". Der „RAL" hat ein Farbtonregister 840 R[1]) herausgegeben, in dem die bei allen Dienststellen und Großverbrauchern auftretenden Farbtöne registriert sind. Das Farbtonregister umfaßt folgende 9 Farbreihen:

1. Gelb	RAL-Farbtonnummer 1000 ··· 1014
2. Orange	RAL-Farbtonnummer 2000 ··· 2002
3. Rot	RAL-Farbtonnummer 3000 ··· 3014
4. Veilchenblau (Violett)	RAL-Farbtonnummer 4001
5. Blau	RAL-Farbtonnummer 5000 ··· 5011
6. Grün	RAL-Farbtonnummer 6000 ··· 6013
7. Grau	RAL-Farbtonnummer 7000 ··· 7033
8. Braun	RAL-Farbtonnummer 8000 ··· 8023
9. Sonstige Farbtöne	RAL-Farbtonnummer 9001 ··· 9007.

In diesem Farbtonregister sind auch die bei der Deutschen Reichsbahn für den Anstrich der Fahrzeuge vorgeschriebenen Farbtöne enthalten, wie z. B.:

RAL 1000 Eichenholz (Grundfarbe für zu masernde Innenflächen der Reisezugwagen),
RAL 1001 Gelb (für Triebwagen, außen),
RAL 1011 Gelb (für Packwagen, innen),
RAL 1014 Elfenbein (für Decken in Reisezugwagen),
RAL 3000 Rot (für Lokomotivrahmen),
RAL 3004 Rot (für S-Bahn und Triebwagen, außen),
RAL 4001 Veilchenblau (für Schnelltriebwagen),
RAL 6007 Grün (für Reisezugwagen),
RAL 7000 Grau (für Kesselwagen und Wagendächer),
RAL 7011 Grau (für Güterwagen, innen),
RAL 8000 Braun (für S-Bahnwagen, außen),
RAL 8012 Braun (für Güterwagen).

✱

Interessant ist noch, was Herr *Gordon Gray* über die englischen Bahnen schreibt. Danach hatten die vier großen englischen Eisenbahngesellschaften ihre bestimmten Farben und Anstrichweisen, wodurch sich

[1]) Nur zu beziehen durch den Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin W 15.

äußerlich auch die Fahrzeuge unterschieden. Nach der Nationalisierung der Gesellschaften im Jahr 1948 übernahm die jetzige „British Railways“ diese Tradition und entwarf ein eigenes Farbensystem. Sogar Schnell- und Personenzuglokomotiven werden schon durch verschiedene Anstriche kenntlich gemacht.

Wer hat recht?

Der Gleisplan von Hansotto Voigt, Dresden, zum Artikel „Gegenvorschlag zum Gleisplan Bad Hannental“ im Heft 2/58, S. 37, hat bei einigen Modelleisenbahnern Zweifel hinsichtlich der Gleisbenummerung ausgelöst. Es wird die Ansicht vertreten, daß die Benummerung der Gleise im Bahnhof Luisenthal nicht richtig sei, sondern vom Empfangsgebäude aus geschehen müßte, also die Gleisnummern 1 und 3 zu vertauschen wären.

Unser Mitarbeiter Ing. G. Fromm gab dazu folgende Stellungnahme ab:

In den „Richtlinien für das Entwerfen von Bahnhofs- und Sicherungsanlagen“ der Dienstvorschrift Nr. 427 der Deutschen Reichsbahn wird im § 19, Ziffer 2, folgendes gesagt:

„Die Gleise sind mit fortlaufenden arabischen Ziffern zu bezeichnen, wobei die durchgehenden Hauptgleise, insbesondere die dem Personenverkehr dienenden, die niedrigsten Ziffern erhalten. Für spätere Erweiterungen vorgesehene punktierte Gleise werden dabei in der fortlaufenden Reihenfolge mitgezählt. Die einzelnen Teile eines durch Weichen unterteilten Gleises erhalten je für sich eine besondere Nummer nur dann, wenn es notwendig ist, sie voneinander zu unterscheiden. Sollen verschiedene auch betrieblich getrennte Gleisgruppen oder Bahnhofsteile voneinander unterschieden werden, so kann die Zählung bei jeder Gruppe oder jedem Bahnhofsteil mit einer neuen Zehner- oder Hundertzahl begonnen werden. Buchstaben oder andere Zusätze zu den Gleisnummern sollen als Unterscheidungsmerkmale möglichst nicht verwendet werden.“

Danach sind die Gleise der Bahnhöfe Luisenthal und Bergheim richtig benannt worden. In den meisten Fällen wird aber mit der Benummerung vom Empfangsgebäude aus begonnen, da die durchgehenden Hauptgleise im Normalfall direkt am Empfangsgebäude vorbeiführen.

Zu bemerken wäre noch, daß die Gleisnummern in der Gleisachse einzutragen sind, also nicht über die Gleisachse geschrieben werden.

Das richtige Buch am Arbeitsplatz

„Kleine Eisenbahn — ganz groß“

Von Gerhard Trost;

324 Seiten, zahlreiche Skizzen u. Fotos, z. T. farbig; 14,80 DM; Verlag Neues Leben, Berlin 1957.

Anfang Dezember vorigen Jahres erschien das Buch „Kleine Eisenbahn — ganz groß“ von Gerhard Trost im Verlag Neues Leben. Das Buch kam zur rechten Zeit, um auf manchem Weihnachtstisch Platz zu finden, wo es dann auch viel Freude bereitete. In lehrreicher und dennoch nicht belehrender Art wird mit Hilfe zahlreicher Skizzen und Fotos eine sehr unterhaltsame Einführung in das gesamte Modelleisenbahnwesen gegeben.

Der I. Abschnitt behandelt die Grundlagen des Modelleisenbahnwesens und das große Vorbild. Während der II. Abschnitt der Planung einer Modelleisenbahnanlage gewidmet ist, befassen sich die Abschnitte III, IV und VI mit dem Bau, der Erweiterung und dem Endausbau von Modelleisenbahnanlagen. Im V. Abschnitt werden die A- und die Z-Schaltung für den Zugbetrieb sowie verschiedene andere Schaltungen für Signale usw. erläutert. In die betrieblichen Probleme einer Modelleisenbahn führt der VII. Abschnitt den Leser ein. Der VIII. und der IX. Abschnitt zeigen Möglichkeiten der Fehlersuche und Störungsbeseitigung. Im Anhang werden drei typische und leicht abwandelbare Gleispläne gezeigt.

Leider sind einige Fehler in der Darstellung des großen Vorbildes unterlaufen. So wird z. B. die Triebwagenbauart „Ungarn“ mit der Bauart „Berlin“ verwechselt. Als größte Dampflokomotive wird die Lok der Baureihe 05 und nicht die um 255 mm längere Lok der Baureihe 06 angegeben. Dennoch ist dieses Buch sowohl für den Anfänger als auch für den fortgeschrittenen Modelleisenbahner sehr wertvoll. Dem ersteren wird bei Beachtung der vielen praktischen und theoretischen Hinweise mancher Fehlschlag erspart, und der Fachmann kann bestimmt viele der zahlreichen Anregungen auswerten. Sehr dankbar werden die Modelleisenbahner sein, die z. Z. beengt wohnen und daher noch nicht eine stationäre Anlage errichten können. Dieses Buch versetzt sie in die Lage, bereits wesentliche Planungs- und andere Vorarbeiten zu leisten, um später ihr Vorhaben umso schneller und besser verwirklichen zu können. Besonders lobend muß erwähnt werden, daß sich der Verfasser bemüht hat, dem Leser nie ein fertiges Rezept zu geben, sondern Anleitungen für mehrere Ausführungsmöglichkeiten vorzulegen. Dadurch wird dieses Buch vielen Bedürfnissen gerecht und ist dem Modelleisenbahner auch für extreme Fälle eine willkommene Hilfe.

Es bleibt zu hoffen, daß dem Buch „Kleine Eisenbahn — ganz groß“ als vielversprechender Anfang recht bald weitere Bände folgen mögen. *Erhard Schröter.*

„Die Entwicklung der elektrischen Lokomotiven bei der Deutschen Reichsbahn“

Von Karl Stolte; 82 Seiten, 96 Bilder; 6,50 DM; Fachbuchverlag Leipzig 1956.

Die Wiederaufnahme des nach dem Kriege bei uns vorübergehend auf den Fernbahnen eingestellten elektrischen Zugbetriebes rückt die Nachfrage nach entsprechender Fachliteratur in den Vordergrund. Daher erscheint die vom Fachbuchverlag Ende vergangenen Jahres herausgebrachte Broschüre „Die Entwicklung der elektrischen Lokomotiven bei der Deutschen Reichsbahn“ als ein erfolgversprechender Anfang, um die Lücken in dem wichtigen Sektor der Publikationen über die elektrische Zugförderung zu schließen.

Nach einer kurzen Einleitung wird der Leser in die „Einteilung und Nummerung der elektrischen Lokomotiven“ eingeführt. Diesem Abschnitt folgt der Hauptteil mit der Schilderung der geschichtlichen Entwicklung der elektrischen Lokomotiven von Beginn der elektrischen Zugförderung bis zur Gegenwart. Dabei werden eingangs die Elloks beschrieben, die ausgesprochenen Versuchszwecken dienten und noch nicht im regelmäßigen Dienst eingesetzt worden waren, wie z. B. die erste Lok von W. v. Siemens, die Versuchslok für 10 kV 50³ (Marienfelde-Zossen) usw. Dann folgen die für die Länderbahnen gebauten und später von der Deutschen Reichsbahn übernommenen Lokomotiven. Den größten Raum nehmen die Reichsbahnlokomotiven ein.

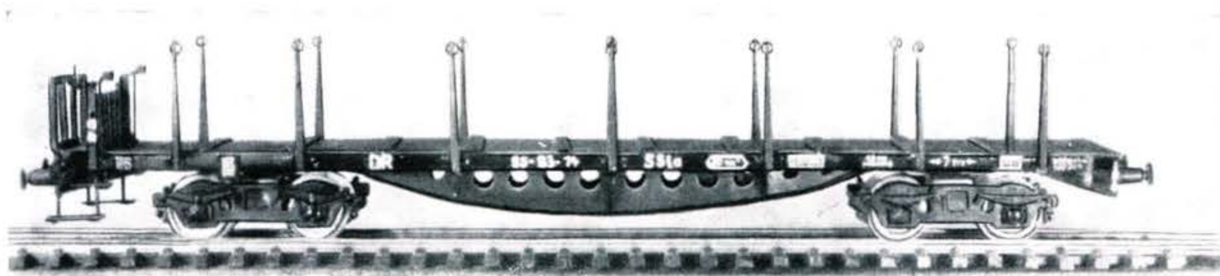
Die Erläuterungen der einzelnen Lokgattungen sind zwanglos aneinandergereiht und werden durch viele Bilder ergänzt. Sehr wertvoll ist die Darstellung der verschiedenen Ausführungen der Achsantriebe als Prinzipskizzen. Diese tragen wesentlich zum leichten Verständnis der Lokomotivbilder bei, deren Qualität leider zu wünschen übrig läßt. Auch wäre die Darstellung einiger Ellokgattungen in Form von Typenskizzen zweckmäßiger gewesen. Nachteilig ist die Aufführung der Lokdaten unter den jeweiligen Bildern. Wenn diese Werte in Tabellen zusammengestellt werden, so würden sich nicht nur eine gute Übersicht und bessere Vergleichsmöglichkeiten, sondern auch Raum für zusätzliche Typenskizzen oder Bilder ergeben. Nebenbei sei erwähnt, daß die Stammnummern der elektrischen Schnellzugloks nicht bei E 01, sondern bereits bei E 00 beginnen. Diese Nummer war tatsächlich einmal mit der pr ES 2, eine 2 Bl' wlk Lokomotive, belegt.

Wengleich das kleine Heft eine durchaus empfehlenswerte Zusammenstellung der Elloks der Deutschen Reichsbahn bringt, so scheint besonders im Hinblick auf die mäßige Qualität der Bilder der Preis von 6,50 DM doch etwas zu hoch zu sein. Bei einer Neuauflage sollte man diese Broschüre folgerichtig als Teilheft der 1953 vom Fachbuchverlag begonnenen Schriftenreihe „Lokomotivkunde“, in der bisher lediglich das Heft 1 „Die Entwicklung der Dampflokomotiven“ erschienen ist, herausgeben. *Erhard Schröter.*

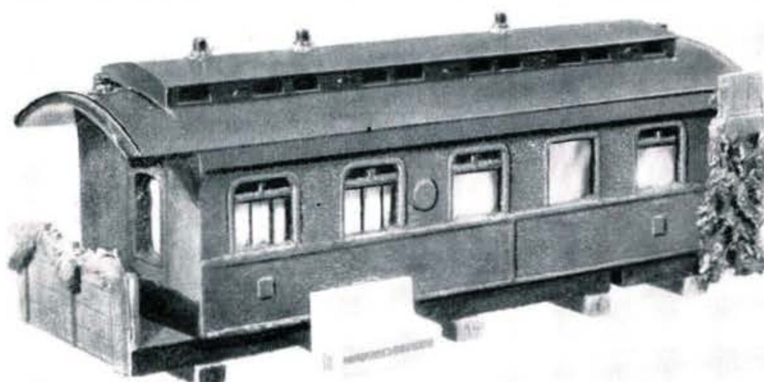
„Der Modelleisenbahner" ist im Ausland erhältlich:

Belgien: Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Modelbane-Nyt; B. Palsdorf, Virum, Kongevejen 128; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34. Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Libraire des Méridiens, Klienksieck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland;** G. Mazarakis & Cie., 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co. 2—4, Beulingsstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** C. L. D. C. Baza Carte, Bukarest, Cal Mosilor 62—68; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. — Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I und F. Naegeli-Henzi, Forchstraße 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinova 46; Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Postovy urad 2; **UdSSR:** Zeitungen und Zeitschriften aus der Deutschen Demokratischen Republik können in der Sowjetunion bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj", Postämtern und Bezirkspoststellen abonniert werden; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura", P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Petscnatni proizvedenia, Sofia, Légué 6; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, Peking, P. O. B. 50; Hsin Hua Bookstore, Peking, P. O. B. 329; **Volksrepublik Polen:** P. P. K. Ruch, Warzawa, Wilcza 46.

Deutsche Bundesrepublik: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner", Berlin.



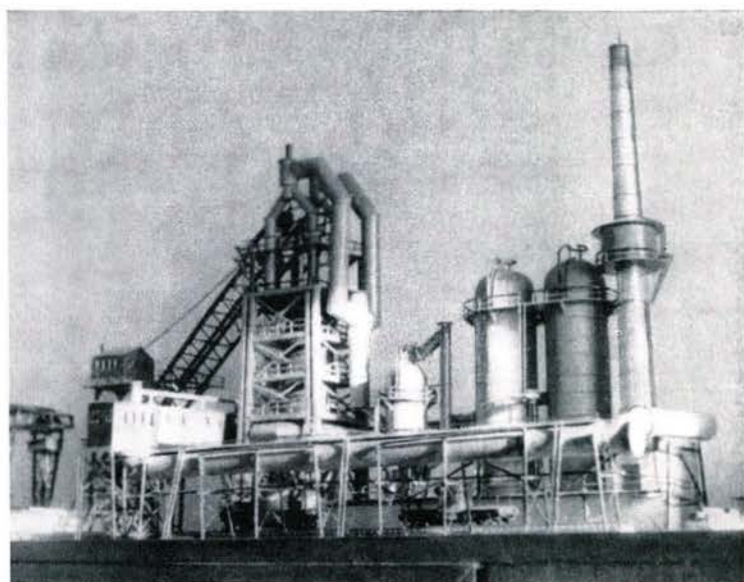
SSla-Wagen in der Baugröße H 0 nach unserem Bauplan im Heft 5/53, angefertigt von Wolfgang Rehbaum, Naumburg/Saale. Die Rungen wurden aus Profilschienen (2,5 mm) hergestellt und mit Ringen versehen. Die Bühnenrückwand ist wie beim Vorbild abnehmbar. Die Drehgestelle stammen aus der Produktion der Firma Herr K. G., Berlin.



Der Wagenkasten eines ausgedienten pr Citr 05-Wagens ist als Sommerlaube und Kaninchenstall immer noch zu verwenden. Dieses Modell baute Herbert Semmler in der Baugröße H 0.



Eine Hochofenanlage in der Baugröße H 0 baute der 17jährige Oberschüler Wilfried Stoll aus Holz und handelsüblichen Profilen in einem halben Jahr. Die Esse des Modells ist 550 mm hoch. Das Rohrende (im Bild rechts) wird später mit einem noch im Bau befindlichen Kraftwerk verbunden. Das Modell wurde nach einer Skizze im Bilderduden und einer Fotografie im Chemielehrbuch der 11. Klasse angefertigt.



Das gute Modell

